

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

DATA DE ELABORAÇÃO: 30/04/2026

Conforme disposto na Lei Federal nº. 14.133/2021 – Art. 18, nos incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII e XIII do §1º e no Decreto Municipal nº. 872/2024, as contratações públicas devem ser precedidas de Estudos Técnicos Preliminares (ETP's).

A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e tem como objetivo assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação e embasar o termo de referência/projeto básico/plano de trabalho, que somente será elaborado se a contratação for considerada viável.

Objetivando subsidiar a elaboração do ETP é importante examinar os normativos (normas, regras, preceitos e legislações) que disciplinam os materiais/equipamentos/serviços a serem contratados, de acordo com a sua natureza, além de analisar as contratações anteriores do mesmo objeto, a fim de identificar as inconsistências ocorridas nas fases de planejamento da contratação, seleção do fornecedor e execução do objeto.

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a aquisição de projetores multimídia e caixas de som ambientes, destinados à Secretaria Municipal de Educação para equipar as salas de aulas da EMEB Afonso Fioca Vitali e EMEB Alcyr Afonso Leopoldino, a fim de viabilizar as aulas através do Currículo Paulista.

1.2. Registra-se que o presente procedimento consolida demandas formalizadas em Documentos de Formalização de Demanda distintos, oriundos de unidades escolares diversas da rede municipal de ensino (EMEB Afonso Fioca Vitali e EMEB Alcyr Afonso Leopoldino), considerando a identidade funcional dos objetos, a compatibilidade técnica entre os equipamentos pretendidos e a similaridade das condições de fornecimento, garantia, instalação e suporte técnico.

1.3. A consolidação das demandas em único procedimento licitatório observa os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e padronização previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, permitindo ganho de escala, racionalização administrativa, uniformização tecnológica das unidades escolares e otimização da gestão contratual, sem prejuízo à competitividade do certame.

2. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

2.1. A classificação do objeto em questão enquadra-se como fornecimento de bens comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que os equipamentos pretendidos possuem especificações usuais de mercado, passíveis de definição objetiva por meio de padrões de desempenho, qualidade e funcionalidade amplamente reconhecidos no segmento correspondente.

2.2. As características técnicas estabelecidas foram definidas com base em requisitos mínimos necessários ao adequado atendimento da demanda administrativa, observando critérios de desempenho, durabilidade, compatibilidade e eficiência operacional, sem restrição indevida à competitividade ou indicação de marca, modelo ou fabricante específico, em conformidade com os princípios da isonomia, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

2.3. Nesse contexto, a natureza comum do objeto autoriza a adoção da modalidade Pregão, preferencialmente em sua forma eletrônica, nos termos do art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021,

utilizando-se o critério de julgamento pelo menor preço, seja por item ou lote, conforme justificativa técnica e econômica constante dos autos.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1. A presente contratação tem por objeto a aquisição de projetores multimídia e caixa de som ambientes, destinados à Secretaria Municipal de Educação para equipar as salas de aulas da EMEB Afonso Fioca Vitali e EMEB Alcyr Afonso Leopoldino.

3.2. A necessidade de aquisição destes equipamentos decorre diretamente para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos professores recursos adequados para a diversificação das metodologias pedagógicas. O uso de projetores possibilita a apresentação de conteúdos visuais, audiovisuais e digitais de forma clara e acessível, favorecendo a compreensão de temas complexos, estimulando o interesse dos alunos e tornando as aulas mais dinâmicas, atrativas e inclusivas.

3.3. Registra-se, ainda, que os equipamentos contribuem para viabilizar o desenvolvimento das aulas alinhadas ao Currículo Paulista, documento orientador das práticas pedagógicas da rede pública de ensino do Estado de São Paulo, o qual foi aderido pela Secretaria Municipal de Educação, incentivando o uso de recursos tecnológicos, mídias digitais e metodologias ativas como instrumentos de apoio ao processo educativo.

3.4. Além da visualização de conteúdos, a sonorização é descrita nos Documentos de Formalização de Demandas como essencial para garantir a equidade no acesso à informação, especialmente para alunos com dificuldades de atenção ou processamento auditivo.

3.5. Dessa forma, a aquisição dos referidos equipamentos mostra-se indispensável para a continuidade, eficiência e efetividade das políticas públicas educacionais, contribuindo para a valorização do ambiente escolar, para a implementação das diretrizes do Currículo Paulista e para a melhoria dos resultados educacionais.

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

4.1. O presente objeto foi parcialmente contemplado no Plano de Contratações Anual (PCA) da Secretaria Municipal de Educação (SMedu), considerando que a demanda por equipamentos audiovisuais já se encontrava prevista no planejamento administrativo da Pasta. Todavia, à época da elaboração do PCA, no exercício de 2025, a efetiva abrangência da necessidade administrativa, bem como a definição quantitativa final dos equipamentos a serem adquiridos, ainda dependiam de avaliação técnica mais aprofundada pelas unidades escolares e pela equipe responsável pela implementação dos recursos tecnológicos vinculados ao Currículo Paulista.

4.2. Posteriormente, em razão do recebimento de novos elementos técnicos e da consolidação das demandas encaminhadas pelas unidades escolares contempladas, verificou-se a necessidade de ampliação quantitativa da contratação inicialmente estimada, a fim de assegurar o adequado atendimento das atividades pedagógicas e a efetiva implementação das soluções tecnológicas pretendidas.

4.3. Nesse contexto, a presente contratação possui caráter superveniente e complementar ao planejamento originalmente realizado, decorrendo de necessidade administrativa concretamente identificada no decorrer da execução das políticas públicas educacionais, circunstância que justifica a adequação do planejamento inicialmente previsto.

4.4. Ressalta-se que a contratação será devidamente regularizada no Plano de Contratações Anual vigente, em observância aos princípios do planejamento, eficiência, transparência e governança previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, bem como em consonância com as orientações do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

4.5. Por fim, destaca-se que a presente adequação possui natureza corretiva e complementar, não caracterizando inovação indevida no planejamento administrativo, mas sim medida necessária ao adequado alinhamento entre a necessidade pública efetivamente verificada, a execução orçamentária e a continuidade das políticas educacionais desenvolvidas pela Administração Municipal.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. A contratação deverá observar os requisitos técnicos e operacionais necessários ao adequado atendimento da demanda, que foram estabelecidos para assegurar o funcionamento contínuo em ambiente escolar, caracterizado por uso intensivo e condições ambientais que exigem robustez dos equipamentos.

a) Projetores Multimídia:

- tecnologia de projeção DLP; resolução nativa mínima XGA (1024 × 768); brilho mínimo de 4.000 ANSI lúmens; contraste mínimo de 20.000:1; proporção de aspecto 4:3; suporte a resoluções até WUXGA (1920 × 1200); vida útil da lâmpada mínima de 6.000 horas em modo normal e até 15.000 horas em modo econômico; zoom óptico aproximado de 1,1x; correção trapezoidal (keystone) vertical automática $\pm 40^\circ$; capacidade de projeção entre 60 e 150 polegadas; alto-falante integrado de 10 W; alimentação 100–240 V, 50/60 Hz; conectividade mínima com 1 porta HDMI, 1 ou mais portas VGA, porta USB e porta RS-232 para controle; com garantia mínima de 36 meses para peças de reposição fornecida pelo fabricante; compatibilidade com a infraestrutura elétrica e acústica existente; funcionamento contínuo em ambiente escolar.

b) Caixas de som ambiente:

- conjunto composto por 2 (duas) caixas acústicas; potência mínima de 60 W RMS por par; sistema de 2 vias (woofer e tweeter); impedância nominal de 8 ohms; adequadas para instalação em parede ou teto; suporte de fixação e conexões compatíveis com cabos de áudio padrão; compatibilidade com sistemas de sonorização ambiente existentes; garantia mínima de 36 meses fornecida pelo fabricante; funcionamento contínuo e adequado à reprodução de conteúdos audiovisuais escolares.

c) Requisitos Gerais:

- entrega em prazo máximo de 30 dias após emissão da autorização de fornecimento; assistência técnica e suporte em território nacional durante todo o período de garantia.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. O levantamento de mercado demonstrou uma ampla disponibilidade de soluções que atendem aos requisitos técnicos estipulados. Sendo que foram identificados modelos de vários fabricantes consolidados no mercado, como: Acer, Epson, BenQ, ViewSonic, Intelbras e LG.

6.1.2. Ademais, a tecnologia DLP (Digital Light Processing) mostrou-se a mais vantajosa para o ambiente escolar devido à sua vedação óptica, que minimiza os danos causados por poeira e reduz a necessidade de limpeza frequente de filtros. O mercado de projetores de 4.000 lúmens está em estágio de maturidade, com preços estáveis e alta competitividade, o que favorece o processo de licitação por menor preço.

6.1.3. Para as caixas de som, verificou-se que a especificação de 60W RMS é um padrão industrial comum para sonorização de pequenos e médios ambientes (salas de até 60m²), com diversos fornecedores nacionais capazes de atender à demanda.

Departamento de Contratações do Eixo Educação

6.1.4. O levantamento de mercado evidenciou a existência de ampla competitividade no segmento de equipamentos audiovisuais educacionais, com múltiplos fabricantes, distribuidores e revendedores aptos ao fornecimento dos equipamentos pretendidos.

6.1.5. Verificou-se, ainda, a existência de fornecedores atuantes tanto no mercado privado quanto em contratações públicas, inclusive com registros de fornecimentos similares no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, circunstância que demonstra a viabilidade competitiva da futura contratação.

6.1.6. As especificações adotadas foram definidas com base em requisitos mínimos de desempenho e funcionalidade, sem indicação de marca ou modelo específico, buscando assegurar ampla competitividade e observância ao princípio da isonomia.

6.2. Identificação das alternativas

6.2.1. Verificou-se que o mercado apresenta ampla oferta de fornecedores no segmento projetores, incluindo indústrias fabricantes, distribuidores atacadistas e empresas especializadas para o setor público.

6.2.2. A partir do levantamento realizado, foram identificadas as seguintes alternativas para atendimento da demanda:

- a) compra de Smart TVs de grande formato;
- b) locação de equipamentos;
- c) adesão a atas de registro de preços vigentes de outros órgãos ou entidades públicas, inclusive consórcios públicos, desde que demonstrada a vantajosidade, a compatibilidade do objeto e o atendimento aos requisitos legais;
- d) contratação direta, nas hipóteses legalmente admitidas;
- e) realização de procedimento licitatório próprio, na modalidade Pregão Eletrônico, para contratação específica do objeto.

6.3. Escolha da alternativa

6.3.1. A alternativa prevista na alínea “a” (Compra de Smart TVs), embora ofereçam excelente nitidez, o custo de telas acima de 75 polegadas (necessárias para o fundo da sala) supera significativamente o valor de um projetor de 4.000 lúmens, além de apresentarem maior fragilidade a impactos acidentais em ambiente escolar, assim, tal solução não se mostra a mais viável.

6.3.2. De igual modo, na alínea “b” (Locação de Equipamentos) esta alternativa reduziria o investimento inicial, mas resultaria em um custo operacional contínuo elevado, não sendo vantajosa para bens com vida útil de lâmpada de 15.000 horas, que podem servir à rede por mais de 5 anos com baixo custo de manutenção.

6.3.3. Nesse contexto, a alternativa prevista na alínea “c”, consistente na adesão a ata de registro de preços vigente, apresenta-se como solução potencialmente apta a viabilizar o atendimento da necessidade de forma célere, desde que observados os requisitos legais, especialmente quanto à demonstração da vantajosidade, compatibilidade do objeto e disponibilidade de saldo para realização da aquisição.

6.3.4. Outro potencial solução é a aquisição através alínea “d” (Contratação Direta), desde que respeitado o limite estabelecido nos termos do artigo 75, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, contudo as contratações sempre que possível devem ser planejadas de modo a obter a maior vantajosidade na aquisição de bens.

6.3.5. Por fim, alternativa “e”, realização de procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, para aquisição dos itens descritos nos Documentos de Formalização de Demandas se mostra a alternativa mais viável, considerando que a Administração pode obter proposta mais vantajosa na

contratação dos itens necessários para atendimento da demanda das unidades escolares da rede municipal.

6.3.6. A solução escolhida possibilita ampla competitividade entre fornecedores; padronização tecnológica dos equipamentos utilizados nas unidades escolares; obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração; aquisição definitiva de bens duráveis, evitando custos continuados de locação; compatibilidade técnica entre os equipamentos; racionalização da gestão contratual e da manutenção dos equipamentos.

6.3.7. A solução mostra-se adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional, atendendo ao interesse público e às necessidades pedagógicas identificadas.

6.4. Pesquisa de preço

6.4.1. A Secretaria Municipal de Justiça, por meio da Diretoria de Contratações do Eixo Educação, realizou pesquisa de preços com a finalidade de identificar os valores praticados no mercado para o fornecimento de projetores multimídia e caixas de som ambiente destinados ao atendimento das demandas das unidades escolares municipais contempladas, visando subsidiar a estimativa do valor da contratação.

6.4.2. A metodologia adotada observou os parâmetros previstos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 872/2024, mediante utilização combinada de múltiplas fontes de pesquisa, compreendendo:

I – pesquisa direta com fornecedores do ramo;

II – consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP;

III – consulta ao Banco de Preços;

IV – análise de valores constantes em sítios eletrônicos oficiais e especializados.

6.4.3. A pesquisa direta com fornecedores foi realizada mediante encaminhamento de solicitações formais de proposta comercial a empresas atuantes no segmento de equipamentos audiovisuais, tecnologia educacional, informática e sonorização ambiente, previamente selecionadas com base em critérios técnicos de compatibilidade do objeto social, capacidade operacional, atuação no mercado pertinente e aptidão para fornecimento dos equipamentos pretendidos.

6.4.4. Também foram considerados parâmetros obtidos em contratações públicas similares identificadas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Banco de Preços, visando ampliar a confiabilidade da estimativa e assegurar maior aderência dos valores obtidos à realidade praticada no mercado público nacional.

6.4.5. A Administração procedeu, ainda, à consulta em sítios eletrônicos oficiais e especializados, com a finalidade de verificar valores praticados em condições semelhantes de fornecimento, garantindo maior amplitude e consistência à formação da estimativa de preços.

6.4.6. As empresas consultadas foram selecionadas considerando sua atuação no mercado relevante, a disponibilidade de fornecimento dos equipamentos e a existência de competitividade efetiva entre os fornecedores, circunstâncias que asseguram maior fidedignidade aos valores coletados, em observância aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e vantajosidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

6.4.7. Registra-se que eventual ausência de resposta por parte de algumas empresas consultadas não compromete a validade da pesquisa realizada, tendo em vista que a Administração promoveu diligências suficientes para obtenção de parâmetros idôneos e adequados à formação da estimativa de preços, nos termos do art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e entendimentos consolidados dos Tribunais de Contas.

6.4.8. As informações coletadas mostraram-se suficientes para realização de análise comparativa dos valores praticados no mercado para equipamentos de mesma natureza e especificações equivalentes,

possibilitando a formação de estimativa compatível com a realidade mercadológica e adequada ao atendimento da necessidade administrativa.

6.5. Escolha da solução

6.5.1. A partir do levantamento de mercado realizado e da análise das alternativas disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, concluiu-se que a realização de procedimento licitatório próprio, na modalidade Pregão Eletrônico, constitui a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional.

6.5.2. A solução escolhida contempla a aquisição definitiva de projetores multimídia e caixas de som ambiente, com especificações técnicas compatíveis com as necessidades pedagógicas das unidades escolares contempladas, assegurando a adequada implementação de recursos tecnológicos voltados ao desenvolvimento das atividades previstas no Currículo Paulista.

6.5.3. A opção pela aquisição dos equipamentos mostrou-se mais vantajosa do que alternativas como locação, utilização de equipamentos já existentes ou aquisição de soluções distintas, considerando a necessidade de utilização contínua dos equipamentos no ambiente escolar; a durabilidade e vida útil estimada dos bens; a redução de custos operacionais de longo prazo; a possibilidade de padronização tecnológica entre as unidades escolares; a melhoria da gestão, manutenção e suporte técnico dos equipamentos; a maior eficiência na utilização dos recursos públicos.

6.5.4. A realização de Pregão Eletrônico permite ampla competitividade entre fornecedores, assegurando observância aos princípios da isonomia, economicidade, eficiência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.5. Além disso, verificou-se a existência de ampla disponibilidade de fornecedores aptos ao atendimento da demanda, tanto no mercado privado quanto em contratações públicas similares identificadas no PNCP e demais bases consultadas, circunstância que demonstra a viabilidade competitiva da contratação pretendida.

6.5.6. Dessa forma, conclui-se que a solução adotada atende adequadamente às necessidades da Administração Pública Municipal, apresentando-se como alternativa técnica e economicamente viável, apta a proporcionar melhoria da infraestrutura tecnológica das unidades escolares e maior efetividade das políticas públicas educacionais desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação.

6.6. Identificação do agente pela pesquisa

6.6.1. A pesquisa foi realizada pela Diretora do Departamento de Contratações do Eixo Educação da Secretaria Municipal de Justiça com base em critérios de isonomia, adequação técnica e compatibilidade de mercado, garantindo a idoneidade das cotações utilizadas. O levantamento ocorreu nos meses de abril e maio de 2026, em conformidade com o disposto no art. 52, inciso II, do Decreto Municipal nº 872/2024 e suas alterações.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. A estimativa dos quantitativos para aquisição de projetores e caixas de som foi elaborada de acordo com mapeamento físicos das salas de aulas das unidades escolares contempladas pelo programa, sendo avaliados os equipamentos já existentes nas unidades e as necessidades de assegurar condições adequadas para utilização de recursos audiovisuais previstos nas metodologias pedagógicas do Currículo Paulista. Além disso, o levantamento usou como base a quantidade de alunos e professores atendidos e na necessidade de garantir adequada a qualidade sonora e visual.

7.2. Dessa forma, as quantidades solicitadas se mostram compatíveis com as estruturas das unidades escolares e suficientes para atender às necessidades pedagógicas das unidades.

7.3. Os equipamentos foram distribuídos da seguinte forma:

a) **EMEB Afonso Fioca Vitali**

- **Caixas de som ambiente:** 17 conjuntos de 2 unidades cada, totalizando 34 caixas, para atender todas as 17 salas da escola (do 2º ao 5º ano), garantindo reprodução de áudio clara e compreensão plena do conteúdo. As salas de 1º ano utilizarão as TVs já existentes.
- **Projetores multimídia:** 12 unidades, destinadas a contemplar as 12 salas que ainda não possuem projetores, somando-se às 5 salas já equipadas, permitindo que todas as salas do 2º ao 5º ano tenham recursos visuais e digitais. Os projetores atenderão aproximadamente 1.100 alunos e 60 professores, garantindo acesso simultâneo ao conteúdo do Currículo Paulista.

b) **EMEB Alcyr Afonso Leopoldino**

- **Projetores multimídia:** 04 unidades, destinadas a contemplar as salas de aula que ainda não possuem o equipamento. A EMEB Alcyr Afonso Leopoldino possui atualmente 09 salas de aula, das quais 05 já contam com projetores instalados, sendo necessária a aquisição de 04 unidades para atendimento das demais salas, permitindo que todas as turmas tenham acesso aos recursos visuais e digitais utilizados nas atividades pedagógicas. A unidade escolar atende atualmente 18 turmas, sendo: 03 turmas de 1º ano, 04 turmas de 2º ano, 04 turmas de 3º ano, 03 turmas de 4º ano e 04 turmas de 5º ano, totalizando aproximadamente 480 alunos e 30 professores beneficiados com a utilização dos equipamentos.

Unidade Escolar	Projetor	Caixas de som
EMEB Afonso Fioca Vitali	12	17
EMEB Alcyr Afonso Leopoldino	4	0
Total	16	17

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, serão disponibilizados no processo eletrônico nº 5429/2026.

8.2. A composição da estimativa de preços foi estruturada de modo a assegurar valores atuais, compatíveis com a realidade mercadológica e adequados às especificações técnicas dos equipamentos pretendidos, mediante utilização combinada de múltiplas fontes de pesquisa, em observância ao art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e ao Decreto Municipal nº 872/2024.

8.3. Para formação da estimativa, foram considerados valores obtidos por meio de pesquisa direta com fornecedores especializados no segmento de equipamentos audiovisuais, informática e tecnologia educacional, bem como consultas realizadas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Banco de Preços e sítios eletrônicos oficiais e especializados, visando ampliar a confiabilidade e aderência dos preços apurados à realidade do mercado.

8.4. No âmbito da pesquisa direta com fornecedores, foram encaminhados e-mails para 08 (oito)

Departamento de Contratações do Eixo Educação

empresas atuantes no ramo, sendo obtidas 03 (três) propostas válidas, cujos objetos apresentaram compatibilidade técnica com a solução pretendida pela Administração, considerando especificações, funcionalidades, garantias e condições de fornecimento equivalentes às exigidas para atendimento da demanda.

8.5. A escolha dos fornecedores consultados tomou por base a seleção de empresas atuantes no segmento de fornecimento de equipamentos eletrônicos, audiovisuais e tecnologia educacional, considerando-se a compatibilidade de suas atividades comerciais com o objeto pretendido, a atuação no mercado pertinente e a capacidade potencial de atendimento da demanda administrativa.

8.6. Também foi considerada a existência de efetiva competitividade entre as empresas selecionadas em contratações semelhantes, buscando assegurar maior fidedignidade às propostas obtidas e observância aos princípios da isonomia, economicidade, eficiência e vantajosidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

8.7. Concluído o levantamento de mercado, procedeu-se à consolidação dos valores apurados para fins de instrução do processo administrativo e análise da vantajosidade da contratação, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência, razoabilidade, planejamento e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

		Best Micro	GD Comércio	Vídeo Company	Rafael Miranda Dornelles (PNCP)	Cleudimar Souza Santos - ME (PNCP)	Magazine Luiza	Mercado Livre	Comercial Tres Acordes LTDA (PNCP)	Média Unitária dos itens	Média Global dos itens
Item	Quantidade	Unitário	Unitário	Unitário	Unitário	Unitário	Unitário	Unitário	Unitário		
Projektor multimídia	16	R\$ 3.830,00	R\$ 7.500,00	R\$ 22.848,00	R\$ 3.419,42	R\$ 4.079,32			R\$ 3.875,00	R\$ 3.800,94	R\$ 60.815,04
Caixas de som ambiente	17	R\$ 397,50					R\$ 625,00	R\$ 597,91		R\$ 540,14	R\$ 9.182,38
Valor total											R\$ 69.997,42

8.8. Para fins de apuração da média aritmética unitária referente ao item projetor multimídia, foi desconsiderado o valor constante da proposta comercial apresentada pela empresa Vídeo Company, tendo em vista que o montante ofertado se mostrou significativamente superior aos demais parâmetros obtidos na pesquisa mercadológica realizada pela Administração.

8.9. Verificou-se que o valor apresentado excede em mais de seis vezes a média dos preços identificados por meio das demais fontes consultadas, compreendendo propostas comerciais de fornecedores especializados, consultas ao Banco de Preços e pesquisa em sítios eletrônicos oficiais e especializados, revelando-se manifestamente discrepante da realidade mercadológica do objeto pretendido.

8.10. Dessa forma, a desconsideração do referido valor observa os princípios da razoabilidade, economicidade e eficiência, evitando distorções na formação da estimativa de preços e assegurando maior fidedignidade aos parâmetros utilizados pela Administração, em consonância com o art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e com os entendimentos consolidados dos órgãos de controle acerca da necessidade de exclusão de valores manifestamente inexequíveis ou excessivamente discrepantes da média de mercado.

8.11. A estimativa global da contratação corresponde ao valor de R\$ 69.997,42 (sessenta e nove mil, novecentos e noventa e sete reais e vinte e quarenta e dois centavos), conforme detalhamento constante das pesquisas de preços e documentos que instruem os autos, representando valor compatível com os preços praticados no mercado para equipamentos de mesma natureza e especificações equivalentes.

8.12. A metodologia adotada para formação da estimativa observou critérios de compatibilidade técnica, contemporaneidade das pesquisas, diversidade de fontes consultadas e aderência dos objetos pesquisados à solução pretendida, assegurando maior segurança, confiabilidade e fidedignidade aos valores referenciais utilizados pela Administração.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1. A solução proposta consiste na **aquisição de equipamentos audiovisuais**, compreendendo **16 projetores multimídia e 17 conjuntos de caixas de som ambiente**, com fornecimento completo, garantia e suporte técnico, destinados à instalação nas salas de aulas das EMEBs Afonso Fioca Vitali e Alcyr Afonso Leopoldino, vinculadas à Secretaria Municipal de Educação.

9.2. A contratação contempla não apenas o fornecimento dos bens, mas a disponibilização de equipamentos plenamente compatíveis com a infraestrutura existente, incluindo requisitos técnicos mínimos de desempenho, durabilidade e eficiência, conforme especificado neste documento. A solução deverá assegurar o adequado funcionamento dos equipamentos em ambiente escolar, com capacidade de operação contínua, qualidade de imagem e áudio compatíveis com atividades pedagógicas e atendimento às normas técnicas aplicáveis.

9.3. Sob a perspectiva sistêmica, a solução integra recursos tecnológicos ao ambiente educacional, permitindo a utilização de conteúdos digitais, audiovisuais e interativos previstos no Currículo Paulista. Os projetores possibilitam a exibição de materiais didáticos em larga escala, enquanto as caixas de som garantem a adequada propagação sonora, promovendo acessibilidade e melhor compreensão dos conteúdos por todos os alunos.

9.4. A solução proposta está alinhada aos princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à **eficiência, economicidade, planejamento, padronização e atendimento ao interesse público**, proporcionando melhoria efetiva na qualidade do ensino, otimização dos recursos pedagógicos e valorização do ambiente escolar.

9.5. Por fim, destaca-se que a contratação contribuirá diretamente para a modernização das práticas educacionais, promoção da inclusão digital e melhoria dos indicadores de aprendizagem, atendendo de forma adequada e suficiente à demanda identificada.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. Em análise à natureza dos objetos da contratação, verifica-se que a solução deve ser agrupada em único lote. Por se tratar de aquisição de equipamentos audiovisuais que possuem compatibilidade entre eles, o que facilita a sua instalação, criando uma solução tecnológica coesa. Nesse sentido, não se mostra vantajosa a divisão em itens ou a contratação de múltiplos fornecedores.

10.2. Dado que a contratação de único fornecedor, além de promover uma solução integrada, facilitando a logística e a sua gestão contratual, garante que ambos os equipamentos funcionem juntos.

10.3. Ademais, a contratação de um único fornecedor favorece a economia de escala, a padronização dos produtos e a racionalização dos procedimentos administrativos, contribuindo para maior eficiência na execução contratual e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

10.4. Nos termos do art. 40, §3º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o não parcelamento da solução mostra-se técnica e economicamente justificável, não tendo por finalidade restringir a competitividade, mas sim assegurar a adequada execução do objeto e o atendimento do interesse público.

10.5. Ressalta-se, ainda, que a opção pela não divisão da solução encontra-se alinhada às condições estabelecidas no Documento de Formalização da Demanda, o qual já define o objeto de forma integrada, cabendo à Administração aderente observar os termos originalmente registrados.

10.6. Dessa forma, conclui-se que a adoção de solução não parcelada é a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico, garantindo a padronização, a eficiência da contratação e a adequada satisfação da demanda institucional.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não foram identificadas contratações interdependentes cuja execução seja condição para a viabilização da presente contratação.

11.2. Ressalta-se que não há sobreposição indevida de objetos, uma vez que a presente contratação visa assegurar o atendimento imediato da demanda específica, observando-se os princípios da eficiência, planejamento e interesse público.

12. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

12.1. A aquisição dos produtos foi parcialmente contemplada no Plano de Contratações Anual, sendo posteriormente ajustada em razão da ampliação superveniente da necessidade administrativa identificada pelas unidades escolares contempladas.

12.2. Ressalta-se, contudo, que a presente contratação possui caráter superveniente e decorre de necessidade posteriormente identificada pela Administração, motivo pelo qual será objeto de **regularização no PCA vigente**, em observância ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021 e às orientações do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, assegurando o devido alinhamento entre o planejamento das contratações e a execução orçamentária.

Tal retificação possui natureza corretiva e não constitui inovação indevida no planejamento.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1. A presente contratação tem como objetivo promover a melhoria da infraestrutura tecnológica das unidades escolares contempladas, assegurando suporte adequado ao desenvolvimento das atividades pedagógicas alinhadas ao Currículo Paulista e às metodologias educacionais contemporâneas.

13.2. Com a aquisição dos projetores multimídia e caixas de som ambiente, pretende-se ampliar a utilização de recursos audiovisuais e digitais nas salas de aula, proporcionando melhores condições para apresentação de conteúdos pedagógicos, desenvolvimento de atividades interativas e utilização de metodologias ativas de ensino.

13.3. Como resultados pretendidos com a contratação, destacam-se:

I) modernização dos recursos pedagógicos utilizados nas unidades escolares;

II) ampliação da utilização de conteúdos digitais, audiovisuais e interativos no processo de ensino e aprendizagem;

III) melhoria da qualidade visual e sonora das atividades pedagógicas realizadas em sala de aula;

IV) fortalecimento da implementação das diretrizes do Currículo Paulista no âmbito da rede municipal de ensino;

V) promoção de ambiente de aprendizagem mais dinâmico, acessível e inclusivo;

VI) melhoria das condições de trabalho dos professores, mediante disponibilização de recursos tecnológicos adequados às práticas pedagógicas contemporâneas;

VII) ampliação do acesso dos alunos a ferramentas tecnológicas educacionais, contribuindo para o desenvolvimento de competências digitais;

VIII) padronização tecnológica das unidades escolares contempladas, favorecendo maior uniformidade operacional e pedagógica;

IX) aumento da eficiência na utilização dos recursos pedagógicos e otimização do tempo destinado às atividades educacionais;

X) valorização do ambiente escolar e fortalecimento das políticas públicas educacionais desenvolvidas pela Administração Municipal.

13.4. Pretende-se, ainda, assegurar maior efetividade das ações educacionais promovidas pela Secretaria Municipal de Educação, mediante disponibilização de equipamentos compatíveis com as

necessidades pedagógicas atualmente identificadas nas unidades escolares contempladas, contribuindo para melhoria contínua dos indicadores de aprendizagem e da qualidade do ensino ofertado à comunidade escolar.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

14.1. Para viabilizar a contratação pretendida, deverão ser adotadas previamente as providências administrativas necessárias à regular instrução do procedimento licitatório, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, o Decreto Municipal nº 872/2024 e os entendimentos dos órgãos de controle externo, especialmente Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e Tribunal de Contas da União.

14.2. A contratação deverá ser processada mediante realização de procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço, em razão da natureza comum do objeto e da possibilidade de definição objetiva das especificações técnicas dos equipamentos pretendidos, nos termos do art. 6º, inciso XIII, e art. 28, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

14.3. Previamente à publicação do edital, deverão ser adotadas as seguintes providências:

I) consolidação das especificações técnicas definitivas dos equipamentos, observando critérios mínimos de desempenho, funcionalidade, durabilidade, compatibilidade técnica e adequação ao ambiente escolar, sem restrição indevida à competitividade;

II) elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários à adequada caracterização do objeto, condições de execução, critérios de medição e pagamento, obrigações das partes, garantias, sanções e requisitos de habilitação;

III) realização e consolidação da pesquisa de preços, nos termos do art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 872/2024, mediante utilização de múltiplas fontes de pesquisa aptas à formação de estimativa compatível com os valores praticados no mercado;

IV) verificação da existência de disponibilidade orçamentária suficiente para suporte da contratação pretendida;

V) planejamento da execução contratual, incluindo definição da logística de entrega, critérios de recebimento, acompanhamento da instalação dos equipamentos e organização da distribuição às unidades escolares contempladas.

14.4. Ressalta-se que o cumprimento das providências acima elencadas constitui medida indispensável à regularidade da futura contratação, assegurando observância aos princípios do planejamento, legalidade, eficiência, economicidade, transparência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

15.1. A presente contratação envolve equipamentos eletrônicos que possuem componentes como placas de circuito impresso e, no caso dos projetores, lâmpadas que podem conter vapor de mercúrio, contudo tais equipamentos possuem impactos ambientais reduzidos. Quanto ao consumo de energia elétrica, recomenda-se que aquisição deve exigir modelos com selo de eficiência energética.

15.2. A administração também deverá destinar corretamente os equipamentos antigos ao final de vida útil (reciclagem de componentes eletrônicos e lâmpadas). Assim, atende-se ao princípio da sustentabilidade (art. 6º, inc. XXIII, Lei 14.133/2021) e às diretrizes de logística reversa. Como contrapartida positiva, os novos equipamentos podem reduzir consumo energético (tecnologia LED/Laser) e otimizar recursos pedagógicos (menor impressão de material didático, etc.).

15.3. A contratada deverá observar, quando aplicável, as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), especialmente quanto à destinação ambientalmente adequada de

componentes eletrônicos e implementação de logística reversa para descarte de equipamentos inservíveis.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

16.1. Diante do exposto, conclui-se que a contratação é viável técnica e economicamente, atendendo plenamente ao interesse público. A aquisição proposta respeita os requisitos da Lei Federal nº 14.133/2021 (planejamento prévio, pesquisa de preços, sustentabilidade, eficiência econômica). A solução de compra de projetores e caixas de som novos se mostra a mais adequada para atender às necessidades educacionais identificadas, oferecendo retorno pedagógico superior ao seu custo. Em cumprimento ao art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 872/2024, declara-se que este ETP atesta a viabilidade do projeto de contratação, registrando as análises aqui apresentadas e fundamentando a continuidade do processo licitatório.

17- APÊNDICES

17.1. Este documento possui apêndices anexos.

18- RESPONSÁVEIS

Mariana Carolini Ferreira Neves
Diretora do Departamento de Contratações do
Eixo Educação
Secretaria Municipal de Justiça

Roselei Aparecido Françoso
Secretário Municipal de Educação

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS
São Carlos, Capital da Tecnologia
Secretaria Municipal de Justiça
Departamento de Contratações do Eixo Educação

APÊNDICE A – Análise dos riscos

A.1. Mapa de risco (Art. 18, inciso X da Lei Federal nº 14.133/21)

Objeto: Aquisição de projetores multimídia e caixas de som ambientes, destinados à Secretaria Municipal de Educação para equipar as salas de aulas da EMEB Afonso Fioca Vitali e EMEB Alcyr Afonso Leopoldino, a fim de viabilizar as aulas através do Currículo Paulista.

Risco	Dano/Consequência	Probabilidade (1 a 5)	Impacto (1 a 5)	Classificação (P x I)	Ação Preventiva	Ação de Contingência (se o risco ocorrer)
Entrega de produto com tecnologia inferior	Baixa visibilidade nas salas de aula, invalidando o uso pedagógico.	2	4	Médio	Exigência de datasheet técnico detalhado e teste de conformidade no recebimento.	Recusa do lote, notificação do fornecedor e substituição imediata.
Incompatibilidade com cabeamento existente	Impossibilidade de uso imediato dos equipamentos	3	3	Médio	Exigir projetores com múltiplas portas de entrada (HDMI e VGA)	Aquisição complementar de adaptadores ou cabos extensores por suprimento de fundos
Queima prematura da lâmpada por uso incorreto	Prejuízo financeiro e interrupção das aulas audiovisuais	4	4	Alto	Realizar treinamento obrigatório e afixar manuais de uso rápido junto aos aparelhos	Acionamento da garantia (se falha técnica) ou substituição com estoque reserva
Atraso na entrega por falta de estoque global	Cronograma pedagógico prejudicado	2	5	Alto	Pesquisar marcas com centros de distribuição consolidados no Brasil	Aplicação de multas contratuais e, em último caso, rescisão com chamamento do 2º colocado
Descontinuidade do modelo pelo fabricante	Dificuldade em encontrar lâmpadas de reposição após o período de garantia.	2	3	Médio	Escolha de modelos de linhas profissionais/educacionais consolidadas.	Manter estoque estratégico de lâmpadas antes do fim de vida do produto.
Instalação insegura	Danos materiais graves e risco à integridade física de alunos	2	5	Alto	Vistoria prévia da engenharia da prefeitura nos pontos de instalação	Suspensão da instalação e reforço estrutural dos pontos críticos
Incompatibilidade elétrica dos	Impossibilidade de instalação ou funcionamento	2	4	Médio	Verificação prévia das condições elétricas das unidades escolares e exigência de compatibilidade elétrica no edital	Adequação da infraestrutura elétrica ou utilização de

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

São Carlos, Capital da Tecnologia

Secretaria Municipal de Justiça

Departamento de Contratações do Eixo Educação

equipamentos com a infraestrutura existente	inadequado dos equipamentos					estabilizadores e adaptadores compatíveis
Ausência ou dificuldade de obtenção de peças de reposição e assistência técnica	Interrupção prolongada do uso dos equipamentos e aumento dos custos de manutenção	3	4	Alto	Exigência de garantia mínima, assistência técnica em território nacional e disponibilidade de peças de reposição	Acionamento da garantia contratual e eventual substituição dos equipamentos
Vantajosidade econômica não demonstrada	Apontamento por órgãos de controle (TCESP) por sobrepreço	2	4	Médio	Utilizar múltiplas fontes (PNCP, Web, Fornecedores) com ampla coleta	Revisão da estimativa e nova pesquisa antes da publicação do edital

A matriz de riscos demonstra que os eventos identificados se concentram nas faixas média e alta, não havendo riscos classificados como críticos, o que confirma a viabilidade administrativa da contratação sob a ótica da gestão de riscos. Conclui-se que a contratação apresenta risco global moderado e controlável, em conformidade com os princípios do planejamento, eficiência e governança previstos na Lei nº 14.133/2021 e com a racionalidade exigida pelo TCEP.

MATRIZ DE RISCO

IMPACTO	Muito alto	5	Médio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Alto	4	Médio	Médio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Médio	3	Baixo	Médio	Médio	Alto	Alto	Alto
	Baixo	2	Baixo	Médio	Médio	Médio	Alto	Alto
	Muito baixo	1	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Médio	Médio
			1	2	3	4	5	
			Improvável	Pouco provável	Provável	Muito provável	Altamente provável	
			PROBABILIDADE					