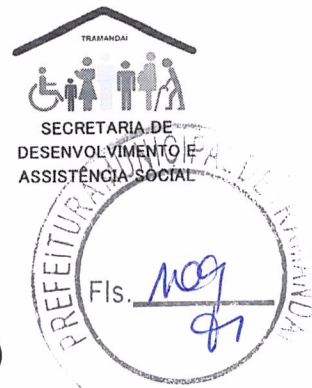




PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (art. 18, § 1º, I, da Lei nº 14.133/2021)

A Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social desenvolve ações contínuas voltadas ao atendimento da população em situação de vulnerabilidade social, por meio da execução de programas, projetos, oficinas, palestras, reuniões técnicas, atividades socioeducativas e eventos comunitários, os quais demandam o uso de recursos tecnológicos adequados para garantir a qualidade da comunicação, da informação e da interação com o público atendido.

Atualmente, verifica-se a inexistência ou insuficiência de equipamentos modernos e adequados, como telas interativas e equipamentos de som, capazes de atender de forma eficiente às necessidades pedagógicas, informativas e institucionais das atividades realizadas pela Secretaria. Tal deficiência compromete a efetividade das ações, a acessibilidade da informação e a adequada condução das atividades coletivas desenvolvidas nos espaços da política de assistência social.

A aquisição de telas interativas possibilitará maior dinamismo, interatividade e clareza na apresentação de conteúdos, contribuindo para a qualificação das oficinas, capacitações, reuniões e ações educativas. Já os equipamentos de som são essenciais para garantir a adequada transmissão de áudio em ambientes coletivos, assegurando que as informações sejam compreendidas por todos os participantes, inclusive em eventos de maior porte.

Ressalta-se que parte da presente aquisição será realizada com recursos oriundos de emendas parlamentares impositivas, devidamente destinadas à Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, com finalidade específica de investimento na melhoria da estrutura e dos serviços prestados à população. Assim, a contratação atende ao interesse público, encontra respaldo orçamentário e contribui diretamente para o fortalecimento das políticas públicas de assistência social no âmbito municipal

II – PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (art. 18, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021)

A ausência do Plano de Contratações Anual (PCA) no âmbito da Prefeitura Municipal de Tramandaí decorre do fato de que o referido instrumento ainda se encontra em fase de implantação e adequação às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, não constituindo requisito obrigatório ou impeditivo para a realização de contratações públicas. Da mesma forma, a aquisição de telas interativas e equipamentos de som não foi prevista no planejamento inicial, tendo em vista que a necessidade surgiu posteriormente, em razão de demandas supervenientes, como a elaboração de novos projetos, ampliação de atividades administrativas e a necessidade de garantir a continuidade e eficiência dos serviços públicos.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021)

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos, visando garantir a adequada execução do objeto, a qualidade dos equipamentos adquiridos e o atendimento ao interesse público:



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



1) Conformidade com o objeto

Os equipamentos a serem fornecidos deverão atender integralmente às especificações técnicas estabelecidas no item “1.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ITENS”, sendo novos, sem uso anterior e adequados às necessidades da Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social;

2) Qualidade, desempenho e normas técnicas

As telas interativas e os equipamentos de som deverão apresentar padrões mínimos de qualidade, desempenho e durabilidade, atendendo às normas técnicas e de segurança aplicáveis, inclusive aquelas expedidas pelos órgãos competentes;

3) Certificações e conformidade legal

Os equipamentos deverão possuir as certificações obrigatórias exigidas pela legislação vigente, especialmente certificação do INMETRO ou equivalente, quando aplicável;

4) Garantia e assistência técnicas

Deverá ser assegurada garantia mínima de 12 (doze) meses para todos os itens, com disponibilidade de assistência técnica autorizada no território nacional sem ônus adicional para a Administração;

5) Instalação e funcionamento

Quando previsto, a contratada deverá realizar a instalação, configuração inicial e testes necessários, garantindo o pleno funcionamento dos equipamentos antes do recebimento definitivo.

Para a instalação da lousa, deverá ser considerado o ambiente e suas variáveis para passagem de cabos, canaletas e tomadas, montagem e pré-montagem dos equipamentos, além da configuração de softwares com aplicação de testes, seja na instalação do projetor e no software. Todos os equipamentos deverão ser testados durante a instalação. A instalação das lousas deverá ser conforme indicativo técnico do fabricante, seja em parede ou suporte. Calibragem e regulagem do Projetor da lousa digital e caneta ótica ou touchscreen, conforme indicativo técnico do fabricante; Adequação elétrica, quando necessário, devido às inúmeras variedades de ambientes de salas de aula e sua infraestrutura; Fornecimento de todos os insumos necessários para a perfeita instalação da Lousa Digital, tais como suporte do projetor, parafusos, buchas, abraçadeiras, além dos equipamentos e acessórios, conforme segue: Cabo HDMI 10m para conexão projetor/computador.

6) Prazo, transporte e entregas

A entrega deverá ocorrer no prazo definido pela Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, sendo de responsabilidade da contratada todos os custos com transporte, carga, descarga e entrega no local indicado pela Secretaria;

7) Sustentabilidade e boas práticas

Sempre que possível, os equipamentos deverão observar critérios de sustentabilidade ambiental, como eficiência energética, redução do consumo de energia e conformidade com normas ambientais vigentes.

8) Capacitação/treinamento

Deverá ser disponibilizado uma capacitação/treinamento para o uso da solução interativa digital por meio de um tutorial didático, composto por um conjunto de trilhas de conhecimento



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



fala/vídeos/imagens/textos/instruções, que deverão perfazer pelo menos 180 minutos de conteúdo em sala de no máximo 15 pessoas por turma. As trilhas de conhecimento devem cobrir todo o funcionamento fundamental da solução, garantindo a autonomia da pessoa que utilizará o equipamento de forma correta e eficaz. As trilhas deverão ser disponibilizadas em conteúdo digital após o fim do treinamento como fonte de consulta. O tutorial sobre o uso da solução interativa digital deverá englobar o entendimento sobre o funcionamento do equipamento; escrever, desenhar, apagar, deletar, avanço e retrocesso de páginas, movimentos dos objetos, seleção de múltiplos objetos, redimensionar; operações com imagens e objetos, copiar/colar, arrastar e soltar, inserção de imagens e formas geométricas, agrupar e desagrupar, como utilizar a captura de tela, entender e executar a interação com outros aplicativos do computador, como trabalhar com imagens e vídeos, abrir, salvar e exportar arquivos de trabalho, gravação, armazenamento, recuperação, envio das aulas e apresentação de exemplos de utilização de lousa digital. O programa de capacitação deve disponibilizar as instruções de seu funcionamento escrito em Português do Brasil.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (art. 18, § 1º, IV, da Lei nº 14.133/2021)

Os quantitativos estimados para a aquisição pretendida têm como parâmetro a última aquisição com o mesmo objeto (19845/2023 – aquisição de equipamentos para auditório).

Neste sentido, segue memória de cálculo:

PROCESSO Nº	OBJETO	EMPENHOS	QUANTIDADES ADQUIRIDAS
19845/2023	Aquisição de equipamentos para auditório	4254/2024	5

Não consta no sistema e-cidade, aquisições antigas de telas interativas por esta Secretaria. Para este processo licitatório, foi definido a quantidade de apenas 02 unidades tendo em vista que há uma Emenda Impositiva para a aquisição de 01 unidade, porém há a possibilidade de aquisição com recurso próprio para aquisição futura de outra unidade destinada a reuniões e palestras.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO (art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021)

Para apoiar a decisão de aquisição de telas interativas e kits de som amplificado destinados à Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, foi realizado levantamento de mercado com duas soluções representativas de tecnologia atualmente disponíveis, considerando custos e benefícios ao longo de seu ciclo de vida, conveniência de uso, economicidade e eficiência.

1) Solução A – Sistema de alta performance integrado

Telas interativas:

Painéis interativos modernos com resolução 4K, tecnologia touch multitoque, conectividade ampla (HDMI, USB, wireless), integração com dispositivos externos e funcionalidades digitais avançadas, além de serem compatíveis com softwares de apresentação, videoconferência e colaboração. Esse tipo de equipamento substitui projetores, quadros brancos tradicionais e vários periféricos, reduzindo complexidade e retrabalho em uso



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



cotidiano.

Kit de som amplificado:

Sistema de som com caixas amplificadas capazes de atender ambientes de médio a grande porte com boa projeção de áudio, possibilitando uso em reuniões, capacitações, eventos internos e atividades comunitárias, com boa qualidade sonora e volume ajustável.

Principais benefícios – Solução A:

- Ciclo de vida mais longo e menor necessidade de manutenção contínua, pois telas interativas modernas não dependem de lâmpadas, possuem menor desgaste mecânico e dispõem de suporte de software.
- Maior conveniência de uso, pois integra múltiplas funções (áudio, vídeo, interatividade e conexão) em um único equipamento, reduzindo tempo de montagem, coordenação de dispositivos e possíveis falhas.
- Eficiência operacional, com redução de gastos recorrentes (como substituição de lâmpadas de projetores, marcadores, material didático físico), além de ganhar em produtividade por permitir colaboração e anotação digital imediata.
- Melhor experiência para usuários, com imagem nítida, interação direta e som claro para apresentações e eventos.

Características de custo:

- Investimento inicial mais elevado, refletindo tecnologia integrada e maior capacidade de recursos e durabilidade;
- Menores custos operacionais ao longo do tempo, devido à menor necessidade de manutenção e insumos.

2) Solução B – Sistema simples/tradicional componente separado

Telas ou displays comuns + equipamentos externos:

Displays convencionais com recursos básicos e, quando necessário, uso de periféricos adicionais para criar interatividade (projetores, sensores, computadores extra). Alternativamente, telas não interativas com suporte a compartilhamento de conteúdo.

Kit de som básico:

Sistema de som amplificado mais simples, com menor potência e menos recursos de conectividade, adequado para pequenos ambientes ou uso menos intensivo.

Principais benefícios – Solução B:

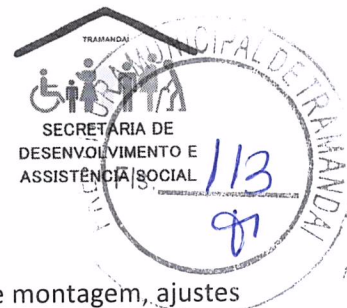
- Custo inicial menor, possibilitando aquisição com menor desembolso imediato;
- Flexibilidade modular, possibilitando compra de componentes conforme demanda específica e orçamento disponível.

Principais desvantagens – Solução B:

- Maior complexidade de uso e manutenção, pois depende da combinação de vários dispositivos separados (computador, projetor, sensores), elevando a chance de falhas e tempo de preparo para uso;
- Ciclo de vida e durabilidade menores, especialmente de equipamentos que demandam peças de reposição



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



frequentes (como lâmpadas de projetores);

- Menor eficiência na operação diária, visto que sistemas simples demandam mais tempo de montagem, ajustes e suporte técnico.

Comparação resumida – Solução A x Solução B		
Aspecto	Solução A – Tela interativa + Kit de som amplificado	Solução B – Solução tradicional/composta
Custo inicial	Maior	Menor
Custo ao longo do ciclo de vida	Menor (menores manutenções e insumos)	Maior (investimentos recorrentes)
Conveniência de uso	Alta (sistema unificado e fácil operação)	Média (vários dispositivos a gerenciar)
Eficiência operacional	Alta (sistema integrado e fácil operação)	Moderada a baixa
Durabilidade / vida útil	Longa (componentes modernos robustos – aproximadamente 5 anos)	Variável/menor (componentes mais simples e fácil defasagem – de 3 a 4 anos)
Benefício para as atividades da Secretaria	Alto (melhora comunicação, interatividade e engajamento)	Limitado

Conclusão

A **solução A**, com telas interativas modernas e kit de som adequadamente dimensionado, apresenta maior vantagem para a Administração Pública sob os aspectos de economicidade, conveniência e eficiência ao longo de seu ciclo de vida, mesmo considerando investimento inicial superior. Essa solução tende a reduzir custos operacionais futuros, simplificar o uso diário e oferecer maior capacidade de atendimento das demandas institucionais da Secretaria

VI – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, VI, da Lei nº 14.133/2021)

A estimativa para a atual aquisição de telas interativas e kit de som é de **R\$ 105.104,01 (cento e cinco mil, cento e quatro reais e um centavo)**, conforme especificações dos itens constantes no Termo de Referência e valores médios anexos a este processo licitatório.

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, conforme disposição dos orçamentos que compõe este estudo técnico

VII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18, § 1º, VII, da Lei nº 14.133/2021)

A solução proposta consiste na aquisição de telas interativas e kits de som amplificado, com fornecimento de



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



equipamentos novos, compatíveis entre si e adequados ao uso institucional da Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, incluindo, quando aplicável, instalação, configuração inicial e testes de funcionamento.

As telas interativas possibilitam maior dinamismo e interatividade nas apresentações, reuniões, oficinas e ações socioeducativas, enquanto os kits de som amplificado asseguram a adequada transmissão de áudio em ambientes coletivos. A solução integrada proporciona facilidade de uso, confiabilidade e eficiência operacional, reduzindo custos de manutenção e otimizando o uso dos recursos públicos ao longo do ciclo de vida dos equipamentos.

A solução atende plenamente às necessidades identificadas e mostra-se a mais vantajosa para a Administração, alinhada aos objetivos da Secretaria e à correta aplicação dos recursos oriundos de emendas impositivas.

VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO (art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021)

O objeto da contratação será parcelado em itens distintos, contemplando separadamente a aquisição de telas interativas e de kits de som amplificado, por se tratarem de equipamentos com naturezas, especificações técnicas e mercados fornecedores distintos.

O parcelamento mostra-se técnica e economicamente viável, pois amplia a competitividade do certame, possibilita a participação de maior número de fornecedores especializados em cada tipo de equipamento e favorece a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, em consonância com o disposto no art. 40, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.

Ademais, o parcelamento não compromete a funcionalidade da solução como um todo, uma vez que os equipamentos não possuem dependência técnica entre si, podendo ser adquiridos e utilizados de forma independente.

IX – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18, § 1º, IX, da Lei nº 14.133/2021)

Com a aquisição de telas interativas e kits de som amplificado, a Secretaria pretende alcançar benefícios diretos relacionados à melhoria da qualidade dos serviços prestados, à eficiência operacional e ao uso racional dos recursos públicos.

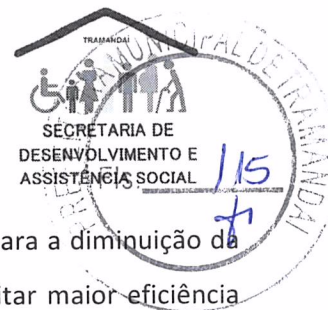
Sob o aspecto da eficácia, a solução permitirá a realização de oficinas, capacitações, reuniões técnicas e ações socioeducativas com melhor qualidade de comunicação, clareza na apresentação de conteúdos e maior participação do público atendido, contribuindo para o alcance dos objetivos institucionais da política de assistência social.

Em termos de eficiência, a utilização de equipamentos modernos e integrados reduzirá o tempo necessário para preparação, organização e execução das atividades, otimizando o aproveitamento dos recursos humanos e minimizando a necessidade de uso de múltiplos equipamentos ou soluções improvisadas.

Quanto à economicidade, embora a aquisição represente investimento inicial, espera-se a redução de custos ao longo do ciclo de vida dos equipamentos, em razão da maior durabilidade, menor necessidade de manutenção corretiva e diminuição do consumo de materiais auxiliares, como papel, marcadores e outros insumos físicos.



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



No que se refere aos impactos ambientais positivos, o uso de telas interativas contribui para a diminuição da impressão de materiais, promovendo a redução do consumo de papel, além de possibilitar maior eficiência energética em comparação a soluções tradicionais, como projetores convencionais.

Por fim, a contratação possibilita o melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis, com aplicação adequada dos recursos oriundos de emendas parlamentares impositivas, garantindo maior retorno social e fortalecendo a capacidade da Secretaria em atender, de forma qualificada, a população usuária dos serviços socioassistenciais.

X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (art. 18, § 1º, X, da Lei nº 14.133/2021)

Para a aquisição pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

Ademais, para que a pretendida aquisição tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) assinatura e publicação do contrato;
- k) emissão da nota de empenho; e
- l) entrega dos equipamentos.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (art. 18, § 1º, XI, da Lei nº 14.133/2021)

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição dos bens podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os bens que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

XII – IMPACTOS AMBIENTAIS (art. 18, § 1º, XII, da Lei nº 14.133/2021)

A contratação de telas interativas e kits de som amplificado apresenta baixo impacto ambiental, uma vez que se trata da aquisição de bens duráveis para uso institucional, sem geração significativa de resíduos durante sua utilização.



PREFEITURA DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
E ASSISTÊNCIA SOCIAL



Como principais impactos ambientais potenciais, destacam-se o consumo de energia elétrica durante a operação dos equipamentos e a geração de resíduos eletrônicos ao final de sua vida útil.

Para mitigação desses impactos, a contratação observará as seguintes medidas:

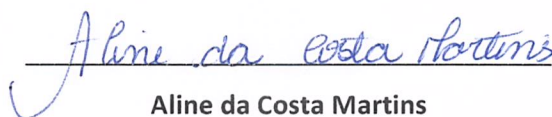
- **Eficiência energética:** os equipamentos deverão atender a requisitos mínimos de eficiência energética, priorizando tecnologias de baixo consumo de energia elétrica, quando comparadas a soluções tradicionais, contribuindo para a redução do consumo energético ao longo do ciclo de vida do objeto.
- **Durabilidade e vida útil prolongada:** a aquisição de equipamentos novos e de uso institucional contribui para maior durabilidade, reduzindo a necessidade de substituições frequentes e, consequentemente, a geração de resíduos.
- **Redução de consumo de insumos físicos:** o uso de telas interativas possibilita a diminuição da impressão de materiais e do consumo de papel, gerando impacto ambiental positivo indireto.
- **Logística reversa e destinação ambientalmente adequada:** ao final da vida útil dos equipamentos, será observada a legislação ambiental aplicável, especialmente no que se refere à logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, assegurando o descarte e a reciclagem ambientalmente adequados, quando aplicável.
- **Embalagens:** as embalagens utilizadas no transporte deverão ser recolhidas ou destinadas de forma ambientalmente adequada, sempre que possível, priorizando materiais recicláveis.

Dessa forma, as medidas adotadas asseguram que a contratação atenda aos princípios da sustentabilidade, minimizando impactos ambientais e promovendo o uso responsável dos recursos públicos.

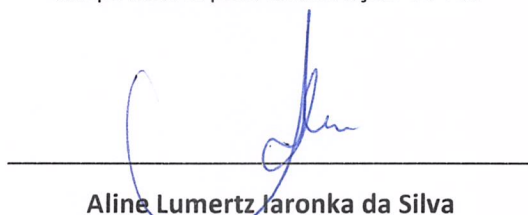
XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021)

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta aquisição, declaramos que a aquisição é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

17 de junho de 2026.


Aline da Costa Martins

Responsável pela elaboração do ETP


Aline Lumertz Jaronka da Silva

Secretária de Desenvolvimento e Assistência Social