



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Estudo Técnico Preliminar - ETP nº 3432254/2026 - SEMED

São Luís - MA, 05 de março de 2026

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Aquisição de Projetores Interativos - Programa Educação Conectada

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP é elaborado em conformidade com o disposto no **art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021**, constituindo a primeira etapa da fase preparatória da contratação, com a finalidade de identificar e fundamentar a solução mais adequada para atendimento da demanda da Secretaria Municipal de Educação de São Luís – SEMED.

Este estudo considera aspectos de **viabilidade técnica, econômica, operacional, ambiental e social**, buscando assegurar que a futura contratação atenda de forma eficiente às necessidades da rede municipal de ensino, em consonância com os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade e interesse público.

A demanda refere-se à **aquisição de projetores interativos** destinados às salas de aula da rede municipal, com vistas à promoção de práticas pedagógicas inovadoras, alinhadas à **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, à política de inclusão digital e aos compromissos firmados pelo Município de São Luís junto ao **FNDE/MEC**, no âmbito do Plano de Ações Articuladas – PAR.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação justifica-se pela necessidade de **adequação e fortalecimento da infraestrutura pedagógica tecnológica** da Rede Municipal de Ensino de São Luís/MA, visando **padronizar e modernizar** o uso de recursos digitais em sala de aula, com foco na ampliação da interatividade e na integração de conteúdos multimídia ao processo de ensino-aprendizagem.

Os projetores interativos constituem ferramenta pedagógica estruturante, capaz de apoiar metodologias ativas, favorecer o protagonismo do estudante e assegurar maior eficiência na condução das aulas, em consonância com as competências relacionadas à **cultura digital previstas na BNCC**.

Além disso, a aquisição está diretamente vinculada à **execução dos Termos de Compromisso do PAR/Educação Conectada firmados com o FNDE/MEC**, com recursos já disponibilizados e prazo de vigência definido, sendo necessária para garantir a efetiva aplicação do repasse, a continuidade da política pública pactuada e a entrega de resultados educacionais esperados.

3.5. PREVISÃO NO PLANEJAMENTO

3.5.1 A presente contratação está prevista no Plano de Contratações Anual 2026, conforme o DFD /2026 do StartGov. A plataforma StartGov, utilizada pela Prefeitura Municipal de São Luís para a geração dos DFDs

referentes ao ano de 2026, encontra-se devidamente consolidada sob o ID 83 classe 1214 Grupo - Aquisição de Materiais de Informática

3.5.4 DATA PREVISTA DA DEMANDA: 31/03/2026

4. REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

4.1 A contratada deverá entregar, **em remessa única**, a totalidade dos itens que compõem o objeto, no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**, contados do recebimento da **Ordem de Fornecimento**. Eventual indisponibilidade pontual de qualquer item deverá ser **comunicada e devidamente justificada por escrito**, ficando sua aceitação condicionada à análise e anuência da Administração.

4.2 A entrega deverá ser realizada no **Almoxarifado da Secretaria Municipal de Educação – SEMED**, no endereço a ser indicado na Ordem de Fornecimento e no Termo de Referência.

4.3 Serão aceitos apenas **produtos novos, de primeiro uso**, em perfeito estado de conservação e funcionamento, com desempenho compatível com as especificações técnicas do edital, acompanhados de **garantia on site de 36 meses**, acessórios e demais componentes necessários à plena utilização do equipamento.

4.4 A contratada deverá manter **canal de comunicação direto e permanente** (e-mail e telefone) com a SEMED durante a execução contratual, para alinhamento logístico, tratamento de pendências e atendimento de demandas emergenciais.

4.5 Os equipamentos deverão ser entregues devidamente identificados com **marca, modelo e especificações aprovadas**, sendo **vedada a substituição** por modelos similares ou equivalentes sem **prévia autorização formal e expressa** da Administração.

4.6 A contratada deverá comprovar, quando solicitado, possuir **capacidade técnica e estrutura logística** compatíveis com as obrigações assumidas, mediante apresentação de documentos comprobatórios e/ou sujeição a diligências e verificações pela Administração.

4.7 Todos os custos relacionados a **transporte, embalagem, seguro, carga e descarga** correrão exclusivamente por conta da contratada, **sem qualquer ônus adicional** ao Município.

4.8 Os projetores deverão ser **instalados e configurados pela contratada**, sem ônus adicional, com realização de **testes funcionais** e validação de operação **na presença do fiscal do contrato**, de modo a comprovar a plena aderência às especificações editalícias e o perfeito funcionamento.

4.9 A entrega dos equipamentos deverá ocorrer de forma integral, com garantia de **instalação, configuração, testes de funcionamento e plena operacionalidade**, em conformidade com as condições e especificações que serão estabelecidas no **Termo de Referência**, elaborado com base neste ETP.

4.10 Considerando que o objeto compreende **fornecimento com instalação/configuração** em múltiplas unidades escolares e **garantia/assistência técnica on-site**, a Administração necessita de **responsabilidade única e integral** pela execução, qualidade, prazos e atendimento de garantia, de modo a evitar **fragmentação de responsabilidades**, divergências de procedimentos e dificuldades de fiscalização e responsabilização. Por essa razão, para resguardar a **eficiência**, a **segurança da contratação** e a **economicidade**, mantém-se a **vedação à participação sob a forma de consórcio e/ou cooperativa**.

4.11 O descumprimento das obrigações assumidas sujeitará a contratada às **sanções previstas na Lei nº 14.133/2021**, sem prejuízo das demais responsabilidades administrativas, civis e penais cabíveis.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

5.1 As quantidades estimadas foram definidas com base no levantamento de necessidades realizado pela Secretaria Municipal de Educação, devidamente consolidado no **APÊNDICE 1** deste Estudo Técnico Preliminar, e encontram-se estritamente vinculadas aos quantitativos previstos nos **Termos de Compromisso firmados entre o Município de São Luís/MA e o FNDE/MEC**, no âmbito do **Plano de Ações Articuladas – PAR**, que delimitam o objeto financiado e a respectiva execução.

Dessa forma, a aquisição abrangerá **143 (cento e quarenta e três) projetores interativos**, distribuídos conforme segue:

- **110 (cento e dez) unidades**, nos termos do **Termo de Compromisso PAR nº 201804424-5**;
- **33 (trinta e três) unidades**, nos termos do **Termo de Compromisso PAR nº 201804423-5**.

Total estimado: 143 (cento e quarenta e três) unidades de projetores interativos.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1 O preço de referência foi apurado a partir de:

a) Fontes utilizadas para composição do preço

- **03 (três) cotações formais** juntadas aos autos;
- **consultas a bases oficiais**, incluindo **painéis de preços** e o **Portal de Compras do Governo Federal (gov.br/compras)**.

b) Valor unitário de referência

A estimativa do valor da contratação está alinhada aos **Termos de Compromisso celebrados com o FNDE/MEC**, que estabelecem o **preço unitário de R\$ 14.898,00** por projetor interativo, valor adotado como **referência** para a contratação.

c) Valor global estimado e critério de julgamento

O valor global estimado corresponde ao montante autorizado nos respectivos Termos de Compromisso, observados os limites financeiros ali definidos, e decorre da aplicação do valor unitário de referência ao quantitativo previsto. Para fins do certame, adota-se como parâmetro o **valor unitário de R\$ 14.898,00 e valor global de R\$ 2.130.414** (dois milhões, cento e trinta mil quatrocentos e quatorze reais), com **julgamento por item e entrega única**.

d) Registro e finalidade da pesquisa de preços

Registra-se que a pesquisa de preços realizada tem por finalidade **demonstrar a compatibilidade do preço de referência com os valores praticados no mercado**, em observância ao **art. 23 da Lei nº 14.133/2021**, servindo como elemento de instrução e motivação do processo, sem prejuízo dos valores pactuados nos Termos de Compromisso.

7. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

7.1 Foram analisadas as seguintes alternativas:

a) Locação de equipamentos

Vantagens: menor desembolso inicial.

Desvantagens: custo elevado no longo prazo; dependência contratual; inviabilidade jurídica frente aos Termos de Compromisso do FNDE.

b) Compartilhamento entre escolas

Vantagens: redução do número de equipamentos.

Desvantagens: dificuldades logísticas; limitação pedagógica; risco de danos e perda de eficiência.

c) Aquisição definitiva por licitação

Vantagens: melhor custo-benefício; padronização; autonomia na gestão; compatibilidade com as políticas

educacionais.

Desvantagens: maior esforço inicial de planejamento.

Conclusão: a aquisição definitiva, por meio de **pregão eletrônico**, mostra-se a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

8.1 A solução proposta consiste na implantação de **infraestrutura tecnológica educacional padronizada** nas salas de aula da rede municipal, mediante o fornecimento e a instalação de **projetores interativos de ultracurta distância**, com recursos de interatividade por **toque e/ou caneta**, formando um **ambiente digital integrado** para apoio às atividades pedagógicas.

8.2 A incorporação do projetor interativo às salas de aula amplia a capacidade de apresentação, registro e compartilhamento de conteúdos em tempo real, favorecendo práticas pedagógicas colaborativas, maior dinamismo nas aulas e acessibilidade. Ademais, o recurso possibilita a **integração com estratégias de ensino híbrido**, permitindo que estudantes **temporariamente impossibilitados de frequentar o ambiente escolar, como alunos acamados ou em tratamento de saúde**, acompanhem atividades pedagógicas de forma remota, mantendo o vínculo educacional com a turma.

8.3 Dessa forma, a solução contribui para **potencializar metodologias ativas**, ampliar a **inclusão educacional e digital** e assegurar a continuidade do processo de ensino-aprendizagem no âmbito da Rede Municipal de Ensino de São Luís/MA, mesmo em situações excepcionais de afastamento presencial.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1 Opção pelo **NÃO** parcelamento: A contratação será realizada mediante adjudicação por lote único (global), não sendo adotado o parcelamento do objeto

9.2 A decisão pelo não parcelamento fundamenta-se no art. 40, § 2º da Lei nº 14.133/2021, visando preservar a padronização técnica e a integridade do parque tecnológico. A multiplicidade de fornecedores para projetores interativos comprometeria a eficiência administrativa devido aos seguintes riscos:

- **Incompatibilidade:** Risco de heterogeneidade de marcas e prejuízo à interoperabilidade com ecossistemas escolares já existentes.
- **Custo Operacional:** Dificuldade na gestão de acessórios, peças de reposição (lâmpadas/fontes) e diferentes canais de suporte técnico.
- **Logística:** O fracionamento elevaria custos de recebimento, armazenamento e rastreio de números de série.

9.3. **Economicidade:** A concentração da demanda em lote único permite ganhos de escala, atraindo melhores propostas comerciais e otimizando o cronograma de entrega e fiscalização contratual.

10. DO FORNECIMENTO CONTÍNUO

10.1 Trata-se de **fornecimento único**, sem caráter continuado, referente à aquisição integral dos equipamentos previstos nos Termos de Compromisso.

11. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 Ampliar a **qualidade e a efetividade das aulas**, com integração de conteúdos multimídia e possibilidade de interação em tempo real, favorecendo práticas colaborativas, produção coletiva e protagonismo discente.

11.2 Fortalecer a **continuidade pedagógica**, viabilizando estratégias de acompanhamento remoto e registro de conteúdos para estudantes temporariamente afastados do ambiente escolar (ex.: alunos em tratamento de

saúde), mantendo o vínculo educacional e reduzindo prejuízos de aprendizagem.

11.3 Qualificar a atuação docente, por meio de **capacitação inicial e suporte técnico**, promovendo uso efetivo dos recursos e maior aderência a práticas pedagógicas mediadas por tecnologia.

11.4 Incrementar a **inclusão e acessibilidade** no ambiente escolar, ao favorecer recursos visuais, ampliação de fontes, apoio a necessidades específicas e diversificação de estratégias didáticas, contribuindo para equidade educacional.

11.5 Assegurar **aderência às diretrizes da BNCC**, especialmente nas competências relacionadas à cultura digital, pensamento crítico, comunicação e resolução de problemas, consolidando práticas alinhadas ao currículo.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

12.1 As providências a serem adotadas em relação à contratação visam garantir a execução eficiente e conforme as normas legais e contratuais, atendendo às necessidades da Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED) e assegurando o melhor atendimento às escolas da Rede Municipal de Ensino. As principais ações incluem:

- **Elaboração do Termo de Referência (TR):** Documento que detalhará as especificações técnicas dos projetores interativos, as condições de fornecimento, os prazos de entrega, os critérios de avaliação e as exigências de suporte técnico, assegurando a conformidade com o Termo de Compromisso;

- **Pesquisa de Mercado:** Levantamento complementar de preços atualizados, fornecedores qualificados e condições comerciais, com o objetivo de subsidiar a fase preparatória da licitação e validar os parâmetros definidos no Termo de Compromisso;

- **Procedimento Licitatório:** A contratação será realizada por meio de pregão eletrônico, modalidade que assegura maior competitividade, transparência e economicidade, em consonância com a Lei nº 14.133/2021;

- **Planejamento Logístico:** Organização das etapas de recebimento, instalação e testes dos projetores nas unidades escolares, assegurando cronograma eficaz e integração com a equipe técnica local;

- **Acompanhamento e Fiscalização:** A SEMED, por meio da Coordenação de Informática, supervisionará todas as fases da execução contratual, com foco na qualidade técnica dos equipamentos, cumprimento dos prazos e suporte técnico adequado;

Capacitação de servidores para instrução e uso do equipamento: Planejamento e realização de orientações técnicas aos servidores responsáveis (gestores e fiscais do contrato e, quando aplicável, equipe pedagógica indicada), visando ao correto manuseio e à adequada utilização dos projetores interativos, incluindo instruções operacionais básicas, boas práticas de conservação e procedimentos para acionamento de garantia e suporte;

Ações Corretivas e Preventivas: Em caso de descumprimento contratual, serão adotadas medidas previstas na legislação, incluindo advertências, multas ou rescisão, além de manter canais de comunicação com a contratada para ajustes e resolução de conflitos.

Essas providências garantem que a contratação ocorra de maneira transparente, técnica e eficiente, assegurando o alcance dos objetivos pedagógicos e a modernização tecnológica nas escolas da rede pública municipal.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

13.1 A contratação apresenta natureza **interdependente**, vinculando-se às ações de infraestrutura tecnológica, conectividade e formação docente em curso na rede municipal.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1 Os impactos ambientais são considerados controláveis, mediante adoção de critérios de eficiência energética, durabilidade dos equipamentos e observância de práticas de logística reversa, quando aplicável.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

15.1 A contratação mostra-se plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional, econômico e jurídico, encontrando respaldo nos Termos de Compromisso firmados com o FNDE/MEC e na legislação vigente.

16. RESPONSÁVEIS PELO DESENVOLVIMENTO DO ETP

1. Rackel Gama Martins – Matrícula 35444
2. Leonice Maria Barros Amorim Guilhon - Mat 52504;
3. Luciene Edith Ribeiro Costa- Mat 23623
4. Dulce Irene de Luna Martins - Mat 6468742

APÊNDICE 1 - Das quantidades

Código INEP	Escola	Localização	Esfera	Quantidade	
21022445	CE AMERICA DO NORTE	Urbana	Municipal	1	
21021880	UE 1º DE MAIO	Urbana	Municipal	1	
21015163	UEB BERNARDINA SPINDOLA	Urbana	Municipal	1	
21269084	UEB CECILIA MEIRELES	Urbana	Municipal	1	
21015180	UEB CRIANCA FELIZ	Urbana	Municipal	1	
21021341	UEB DESEMBARGADOR THALES RIBEIRO GONCALVES	Urbana	Municipal	1	
21284008	UEB DILU MELLO	Urbana	Municipal	1	
21015201	UEB DR CARLOS MACIEIRA	Urbana	Municipal	1	
21015210	UEB EMIR JUSTINO RIBEIRO	Urbana	Municipal	1	
21200807	UEB ENS FUND AGOSTINHO VASCONCELOS	Urbana	Municipal	1	
21016909	UEB ENS FUND ALBERICO SILVA	Urbana	Municipal	1	
21016453	UEB ENS FUND ALBERTO PINHEIRO	Urbana	Municipal	2	
21021899	UEB ENS FUND ANA LUCIA CHAVES FECURY	Urbana	Municipal	1	
21020663	UEB ENS FUND ANJO DA GUARDA	Urbana	Municipal	1	

21021546	UEB ENS FUND ANTONIO VIEIRA	Urbana	Municipal	1	
21016445	UEB ENS FUND BANDEIRA TRIBUZZI	Urbana	Municipal	1	
21016550	UEB ENS FUND CAMELIA COSTA VIVEIROS	Urbana	Municipal	1	
21239851	UEB ENS FUND CIDADE OLIMPICA	Urbana	Municipal	1	
21287279	UEB ENS FUND CONEGO SIDNEY CASTELO BRANCO FURTADO	Urbana	Municipal	1	
21252483	UEB ENS FUND DARCY RIBEIRO	Urbana	Municipal	1	
21252521	UEB ENS FUND DES THALES RIBEIRO GONCALVES	Urbana	Municipal	1	
21021368	UEB ENS FUND DRA MARIA ALICE COUTINHO	Urbana	Municipal	1	
21020752	UEB ENS FUND DR NETO GUTERRES	Urbana	Municipal	1	
21194553	UEB ENS FUND DR OLIVEIRA ROMA	Urbana	Municipal	1	
21021988	UEB ENS FUND ELZUILA ABREU	Urbana	Municipal	1	
21272905	UEB ENS FUND ESTUDANTE EDSON LUIZ DE LIMA SOUTO	Urbana	Municipal	1	
21277133	UEB ENS FUND GOVERNADOR JACKSON KEPLER LAGO	Urbana	Municipal	1	
21268967	UEB ENS FUND GOVERNADOR LEONEL BRIZOLA	Urbana	Municipal	1	
21020850	UEB ENS FUND HENRIQUE DE LA ROQUE ALMEIDA	Urbana	Municipal	1	
21218935	UEB ENS FUND JOAO DO VALE	Urbana	Municipal	1	
21261504	UEB ENS FUND JOAO LIMA SOBRINHO	Urbana	Municipal	1	
21278393	UEB ENS FUND JORNALISTA NEIVA MOREIRA	Urbana	Municipal	1	
21016968	UEB ENS FUND JOSE ASSUB	Urbana	Municipal	1	
21016712	UEB ENS FUND JOSE CUPERTINO	Urbana	Municipal	1	

21269203	UEB ENS FUND JOSE RIBAMAR BOGEA	Urbana	Municipal	1	
21022119	UEB ENS FUND JOSUE MONTELLO	Urbana	Municipal	1	
21016747	UEB ENS FUND JUSTO JANSEN	Urbana	Municipal	1	
21021481	UEB ENS FUND LINDALVA TEOTONIA NUNES	Urbana	Municipal	1	
21016755	UEB ENS FUND LUIS SERRA	Urbana	Municipal	1	
21016976	UEB ENS FUND LUIS VIANA	Urbana	Municipal	1	
21021490	UEB ENS FUND MARIA JOSE VAZ DOS SANTOS	Urbana	Municipal	1	
21200475	UEB ENS FUND MARIANA PAVAO	Urbana	Municipal	1	
21016496	UEB ENS FUND MARIA ROCHA	Urbana	Municipal	1	
21194653	UEB ENS FUND MENINO JESUS DE PRAGA	Urbana	Municipal	1	
21021414	UEB ENS FUND MINISTRO CARLOS MADEIRA	Urbana	Municipal	2	
21016984	UEB ENS FUND MINISTRO MARIO ANDREAZZA	Urbana	Municipal	1	
21022410	UEB ENS FUND MONSENHOR FREDERICO CHAVES	Urbana	Municipal	1	
21022151	UEB ENS FUND NEWTON NEVES	Urbana	Municipal	1	
21022542	UEB ENS FUND ODYLO COSTA FILHO	Urbana	Municipal	1	
21021759	UEB ENS FUND OLINDA DESTERRO	Urbana	Municipal	1	
21287260	UEB ENS FUND PIANCO	Urbana	Municipal	1	
21021686	UEB ENS FUND PRIMAVERA	Urbana	Municipal	1	
21201099	UEB ENS FUND PROF CARLOS SAADS	Urbana	Municipal	1	
21303800	UEB ENS FUND PROF JOAO DE SOUZA GUIMARAES	Urbana	Municipal	1	

21266905	UEB ENS FUND PROF JOSE DA SILVA ROSA	Urbana	Municipal	1	
21021163	UEB ENS FUND PROF LUIS REGO	Urbana	Municipal	1	
21252505	UEB ENS FUND PROF MATA ROMA	Urbana	Municipal	1	
21021503	UEB ENS FUND PROF NASCIMENTO DE MORAES	Urbana	Municipal	1	
21252513	UEB ENS FUND PROF RONALD DA SILVA CARVALHO	Urbana	Municipal	1	
21269092	UEB ENS FUND PROF ROSALIA FREIRE	Urbana	Municipal	1	
21016810	UEB ENS FUND PROF RUBEM ALMEIDA	Urbana	Municipal	2	
21261520	UEB ENS FUND PROF RUBEM TEIXEIRA GOULART	Urbana	Municipal	2	
21021783	UEB ENS FUND PROF SA VALLE	Urbana	Municipal	1	
21016291	UEB ENS FUND RAIMUNDO CHAVES	Urbana	Municipal	1	
21017034	UEB ENS FUND RIVANDA BERENICE BRAGA	Urbana	Municipal	1	
21016828	UEB ENS FUND ROSARIO NINA	Urbana	Municipal	1	
21269076	UEB ENS FUND ROSENO DE JESUS MENDES	Urbana	Municipal	1	
21239371	UEB ENS FUND SANTA CLARA	Urbana	Municipal	1	
21022267	UEB ENS FUND SAO JOSE	Urbana	Municipal	1	
21194561	UEB ENS FUND SAO SEBASTIAO	Urbana	Municipal	1	
21017000	UEB ENS FUND SENADOR MIGUEL LINS	Urbana	Municipal	1	
21016348	UEB ENS FUND TANCREDO NEVES	Urbana	Municipal	1	
21194543	UEB ENS FUND THOMAZ DE AQUINO ANDRADE	Urbana	Municipal	1	
21261490	UEB JEAN NORBERTO COELHO	Urbana	Municipal	1	

21257485	UEB LUIS AUGUSTO MONIER ALVES	Urbana	Municipal	1	
21015457	UEB MARIA JOSE SERRAO	Urbana	Municipal	1	
21015244	UEB MEUS AMIGUINHOS	Urbana	Municipal	1	
21241457	UEB MINISTRO CARLOS MADEIRA	Urbana	Municipal	1	
21240337	UEB MONSENHOR FREDERICO CHAVES	Urbana	Municipal	1	
21244014	UEB OLINDA DESTERRO	Urbana	Municipal	1	
21020507	UEB OLIVIO CASTELO BRANCO	Urbana	Municipal	1	
21020515	UEB ORQUIDEA SANTOS	Urbana	Municipal	1	
21015546	UEB PAULO FREIRE	Urbana	Municipal	1	
21241473	UEB PRIMAVERA	Urbana	Municipal	2	
21020469	UEB PROF ELPIDIO HERMES DE CARVALHO	Urbana	Municipal	1	
21244049	UEB PROF JOSE AUGUSTO MOCHEL	Urbana	Municipal	1	
21266891	UEB RECANTO DOS PASSAROS	Urbana	Municipal	1	
21261512	UEB RESIDENCIAL PARAISO	Urbana	Municipal	1	
21243999	UEB RIVANDA BERENICE BRAGA	Urbana	Municipal	1	
21015783	UEB ROSA MOCHEL	Urbana	Municipal	1	
21244022	UEB SANTA CLARA	Urbana	Municipal	1	
21241732	UEB SENADOR MIGUEL LINS	Urbana	Municipal	1	
21020574	UEB TOM E JERRY	Urbana	Municipal	1	
21215545	UI ARTUR AZEVEDO	Urbana	Municipal	1	
21016585	UI DUQUE DE CAXIAS	Urbana	Municipal	1	
21022470	UI FELIPE CONDURU	Urbana	Municipal	1	
21016461	UI GOV MATOS CARVALHO	Urbana	Municipal	1	
21194369	UI MARIA DO CARMO ABREU DA SILVEIRA	Urbana	Municipal	1	
21022550	UI PADRE NEWTON PEREIRA	Urbana	Municipal	1	

21022178	UI PE ANTONIO VIEIRA	Urbana	Municipal	1	
21213631	UI PROF CARLOS CUNHA	Urbana	Municipal	1	
21021236	UI ROSA MOCHEL MARTINS	Urbana	Municipal	1	
21202192	UI SEVERIANO DE SOUSA LIMA	Urbana	Municipal	1	
21022429	UI VILA EMBRATEL	Urbana	Municipal	1	
21016917	UNIDADE DE EDUCACAO INTEGRADA ALUISIO AZEVEDO	Urbana	Municipal	1	
TOTAL DE EQUIPAMENTOS				110	

Código INEP	Escola	Localização	Esfera	Quantidade		
21252475	ESCOLA CASA FAMILIAR RURAL	Rural	Municipal	1		
21272913	UEB ENS FUND 21 DE ABRIL	Rural	Municipal	1		
21021376	UEB ENS FUND EVANDRO BESSA - ESTIVA	Rural	Municipal	1		
21016097	UEB ENS FUND EVANDRO BESSA - STA BARBARA	Rural	Municipal	1		
21277346	UEB ENS FUND GALILEU CLEMENTINO RAMOS SANTOS	Rural	Municipal	1		
21022020	UEB ENS FUND GOMES DE SOUSA	Rural	Municipal	1		
21022046	UEB ENS FUND HAYDEE CHAVES	Rural	Municipal	1		
21021473	UEB ENS FUND HONORIO ODORICO FERREIRA	Rural	Municipal	1		
21022054	UEB ENS FUND HORTENCIA PINHO	Rural	Municipal	1		

21020957	UEB ENS FUND JOSEFINA SERRAO	Rural	Municipal	1
21021627	UEB ENS FUND MAJOR JOSE AUGUSTO MOCHEL	Rural	Municipal	1
21021074	UEB ENS FUND MARIO PEREIRA	Rural	Municipal	1
21021139	UEB ENS FUND NOSSA SENHORA DAS MERCES	Rural	Municipal	1
21021619	UEB ENS FUND PROF JOSE GONCALVES DO AMARAL RAPOSO	Rural	Municipal	1
21016380	UEB ENS FUND PROF LUZENIR MATA ROMA	Rural	Municipal	1
21016399	UEB ENS FUND PROF ROSILDA CORDEIRO	Rural	Municipal	1
21021201	UEB ENS FUND PROTECAO DE JESUS	Rural	Municipal	1
21021228	UEB ENS FUND ROSA DE SARON	Rural	Municipal	1
21274606	UEB ENS FUND RUBENS FERREIRA ROSA	Rural	Municipal	1
21022240	UEB ENS FUND SALOMAO FIQUENE	Rural	Municipal	1
21021511	UEB ENS FUND SAO JOSE ITAPERÁ	Rural	Municipal	1
21016402	UEB ENS FUND SAO RAIMUNDO	Rural	Municipal	1
21021287	UEB ENS FUND SARAIVA FILHO	Rural	Municipal	1
21022615	UEB ENS FUND URUATI	Rural	Municipal	1
21021317	UEB ENS FUND ZULEIDE ANDRADE	Rural	Municipal	1
21020418	UEB EVANDRO BESSA - COQUEIRO	Rural	Municipal	1
21240418	UEB JOAQUIM PINTO	Rural	Municipal	1
21020485	UEB MINDINHO	Rural	Municipal	1
21244030	UEB PROFESSORA ENEDIR SANTOS PAIXAO	Rural	Municipal	1

21281548	UEB PROFESSORA SILVIA STELLA FONSECA FURTADO	Rural	Municipal	1
21270600	UEB VILA TIRADENTES	Rural	Municipal	1
21020701	UI ARIMATEA CISNE	Rural	Municipal	1
21022224	UI RIO GRANDE	Rural	Municipal	1
TOTAL DE EQUIPAMENTOS				33

APÊNDICE 2-Especificações Técnicas

1. CARACTERÍSTICAS

- 1.1. Produto original, novo de primeiro uso e em linha de produção.
 - 1.2. Fonte Luminosa: Deverá ser do tipo LASER.
 - 1.3. Tecnologia de Projeção: Deverá possuir tecnologia DLP ou 3LCD, de ultracurta distância.
 - 1.4. Luminosidade: Deverá possuir mínimo de 4.000 lúmens certificados pela ANSI ou ISO.
 - 1.5. Contraste Dinâmico: Deverá ser no mínimo 2.500.000:1.
- Resolução Nativa: Dever ser no mínimo 1280x800 pixels.
- 1.6. Durabilidade da fonte luminosa de 20.000 horas, no mínimo, em modo normal.
 - 1.7. Projeção de Imagem: Deverá suportar formato Widescreen nativo de 16:10.
 - 1.8. Deverá acompanhar o software de interatividade gratuito de uso ilimitado do próprio fabricante do equipamento, que forneça ferramentas de anotação.
 - 1.9. Interatividade: Deverá permitir a interatividade sobre a imagem projetada diretamente em superfície plana e rígida, através do uso de caneta interativa fornecida juntamente como o equipamento e toques com os dedos diretamente na tela, sem a necessidade de uso de produtos sensíveis de terceiros, tais como, lousa, manta ou moldura.
 - 1.10. Deverá permitir a interatividade em dois pontos simultâneos via caneta e até 4 pontos via toque com os dedos.
 - 1.11. Tamanho de Projeção: Deverá projetar imagens até 100 polegadas (diagonal) com distância máxima de 61 cm entre superfície de projeção e o projetor; possuir throw ratio (relação de tiro/zoom) máximo de 0.30:1.
 - 1.12. O equipamento deve atender a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).
 - 1.13. Garantia on-site de no mínimo 3 anos pelo fabricante, com comprovação de centro de serviço autorizado nas principais capitais ou na localidade da contratação.

2. CONECTIVIDADE

- 2.1. Alimentação: Deverá ser bivolt automático 110V ~ 220V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz.
- 2.2. Interface HDMI: Deverá possuir no mínimo 2 (duas) conexões HDMI.
- 2.3. Interface VGA (saída): Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão VGA (D-sub 15pin).
- 2.4. Interface VGA (entrada): Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão VGA (D-sub 15pin).

- 2.5. Interface de áudio (saída): Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão RCA de áudio ou 1 (uma) conexão mini jack P2.
- 2.6. Interface de áudio (entrada): Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão RCA de áudio ou 1 (uma) conexão mini jack P2.
- 2.7. Interface USB: Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão USB tipo A e 1 (uma) conexão do tipo B.
- 2.8. Conectividade Wireless: Deverá possuir conexão Wireless integrada ao equipamento, sendo aceitos adaptadores externos do mesmo fabricante.
- 2.9. Interface Ethernet: Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão RJ45.
- 2.10. Interface Serial: Deverá possuir no mínimo 1 (uma) conexão RS232 (D-sub com 9 pinos).
- 2.11. Possuir conexão Miracast® nativa ou ser entregue com acessório externo homologado pela Anatel.
- 2.12. Deverá possuir alto falante integrado com potência mínima de 10W.

3. ACESSÓRIOS

- 3.1. Controle Remoto: Deverá possuir controle remoto.
- 3.2. Cabo de Força: Deverá acompanhar cabo de energia no novo padrão NBR 14136.
- 3.3. Canetas interativas: Deverá possuir no mínimo 2 (duas) canetas interativas.
- 3.4. Pilhas: Deverá acompanhar as pilhas necessárias para funcionamento do controle remoto e canetas interativas.
- 3.5. Suporte para fixação (da mesma marca do fabricante do projetor): Deverá acompanhar o equipamento todos os componentes para fixação em parede com regulagem de inclinação.
- 3.6. Deverá suportar trava de segurança com padrão Kensington.

4. MÉTODO DE COMPROVAÇÃO

- 4.1. A empresa proponente deve indicar em sua proposta a marca e modelo do produto a ser entregue, bem como comprovar o atendimento a todos os requisitos técnicos mediante apresentação de prospecto ou declaração do fabricante.
- 4.2. Documentação Técnica (manual): Deverá ser disponibilizado manual do usuário para utilização e manuseio do equipamento, através de material impresso ou mídia eletrônica, no idioma português Brasileiro.
- 4.3. As especificações técnicas mínimas foram estruturadas tomando como referência equipamentos de padrão tecnológico equivalente aos modelos educacionais disponíveis no mercado, admitindo-se soluções equivalentes ou superiores, desde que comprovado o atendimento integral às exigências técnicas estabelecidas neste Termo de Referência



Documento assinado eletronicamente com login e senha por **Leonice Maria Barros Amorim Guilhon**, **Superintendente**, em 05/03/2026, às 20:42, conforme Lei Nº 14.063, de 23 de setembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente com login e senha por **Dulce Irene De Luna Martins**, **Superintendente**, em 05/03/2026, às 20:46, conforme Lei Nº 14.063, de 23 de setembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente com login e senha por **Luciene Edith Ribeiro Costa, Administrativo**, em 05/03/2026, às 20:51, conforme Lei N° 14.063, de 23 de setembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente com login e senha por **Rackel Gama Martins, Coordenadora**, em 06/03/2026, às 08:33, conforme Lei N° 14.063, de 23 de setembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.saoluis.ma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **3432254** e o código CRC **A7E88CFA**.

Processo nº: 13101.001712/2026

Documento nº: 3432254v5 - SEMED