



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

000006

Solicitação: 166/2025

JUSTIFICATIVA

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1 Secretaria Municipal de Educação identificou a necessidade de aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica para apoiar práticas pedagógicas inovadoras e fortalecer a educação digital nas unidades de ensino, em consonância com:

- Lei Federal n. 14.533/2023 (PNED), que determina o fomento à inclusão digital, à inovação educacional, ao uso pedagógico de tecnologias e ao desenvolvimento da cultura digital nas redes de ensino;
- LDB (Lei n. 9.394/1996), especialmente os arts. 3º, 4º, 12 e 32, que estabelecem a garantia de padrões mínimos de qualidade, a promoção de métodos inovadores e o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem.

1.2 A necessidade decorre da demanda por recursos educacionais digitais, capazes de:

- a) Aprimorar práticas pedagógicas interativas;
- b) Apoiar aulas com conteúdos multimídia;
- c) Proporcionar atividades formativas para docentes;
- d) Estimular a participação da comunidade escolar;
- e) Ampliar o desenvolvimento de competências digitais dos estudantes.



1.3 Há a necessidade de ampla capacitação dos alunos, tendo em vista diversos entraves e dificuldades nas rotinas de ensino, cuja negligência pode acarretar prejuízos no aprendizado, responsabilidade solidária. Não havendo um setor com expertise na elaboração de um material adequado e demais questões operacionais, buscou-se a elaboração de uma proposta para contratação de fornecedores capacitados, a contratação de empresas para fornecimento desses materiais.

1.4 O cenário atual acerca das soluções tecnológicas vem constantemente em larga evolução, impactando de forma positiva na sociedade, estruturando e facilitando processos, acelerando comunicações e somando na geração de rápidos resultados rápidos e, muito além disso, resultados eficientes.

1.5 E, logicamente, que na Educação não é diferente, pois, os alunos tendem a rapidamente ter o contato com equipamentos, máquinas e dispositivos e agregar estes dentro da sala de aula e inserindo no cotidiano de forma didática, lúdica e planejada se torna essencial para sobreviver em um modelo de sociedade em que o virtual está cada dia mais próximo do real.

1.6 Já sabemos que o exposto acima é e, será ainda mais, tendência mundial e a inserção de tecnologia nos mais variados segmentos da vida cotidiana já se mostra real, e a Administração Pública não pode se eximir de buscar soluções que integrem os serviços por ela oferecidos, visto que a tecnologia está a favor do ensino. Os alunos estão inseridos numa cultura digital e é preciso que o processo de ensino aprendizagem esteja alinhado com as novas demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

1.7 Acentua-se a geração de nativos digitais que se apropriam do uso de ferramentas tecnológicas, trazendo essa experiência para a sala de aula, portanto, a escola deve promover práticas que aproveitem essa experiência do estudante, para tanto, deve estar equipada de forma a aprimorar os métodos e técnicas, tornando o processo ensino/aprendizagem mais dinâmico, interativo e inovador.

1.8 Os alunos contemporâneos já nascem inseridos em um mundo digital, razão pela qual agregar a tecnologia com o método de ensino é uma necessidade atual como forma de potencializar os conteúdos e motivar o aprendizado.

1.9 E, já pensando nesse momento, o processo de modernização foi inserido na Base Nacional Comum Curricular em suas Competências Gerais da Educação Básica, quando ficou claro quando tratado o assunto nos trechos abaixo, vejamos:



"1.8 Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

1.9 Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva."

1.10 Fica cristalino que os equipamentos de interatividade educacional são instrumentos para uma aprendizagem dinâmica, interativa e inovadora que por meio de recursos que possibilitam ao professor utilizar vídeos, imagens, acesso a sites e aplicativos de forma simples e intuitiva, cria-se um cenário de aprendizado mais significativo, motivador e participativo para todos os envolvidos no processo.

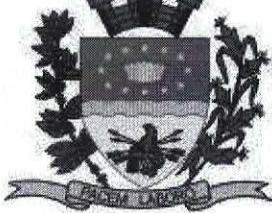
1.11 Em suma: as escolas enfrentam dificuldades quanto ao uso de mídias e recursos tecnológicos, dependentes de equipamentos reduzidos e, por vezes, obsoletos, impossibilitando:

- a) A execução de aulas interativas;
- b) O desenvolvimento de projetos integrados com uso de tecnologia;
- c) A realização de atividades formativas para docentes e oficinas com comunidade escolar;
- d) A implantação plena de práticas previstas pela Política Nacional de Educação Digital.

1.12 A ausência de um equipamento adequado, como a solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica, limita o desenvolvimento de competências digitais, prejudicando a formação integral prevista na LDB e na PNED.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1 O município não há plano anual.



3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 A presente contratação tem por objeto o fornecimento de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para atender as necessidades das Secretarias de Ensino dos municípios.

3.2 A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital e seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda: efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade.

3.3 O recebimento provisório ou definitivo do objeto pela área responsável não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou por vícios do produto.

3.4 A contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos produtos que serão entregues;

3.5 A contratada deverá fornecer diretamente o produto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza;

3.6 A contratada deverá prestar todos os esclarecimentos técnicos que lhe forem solicitados relacionados com as características dos produtos fornecidos;

3.7 A contratada deverá executar, fielmente, as entregas de acordo com as requisições expedidas, não se admitindo modificações sem prévia consulta e concordância da Contratante.

3.8 A empresa licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica, emitido por entidade pública ou privada. A Administração poderá solicitar a apresentação de notas fiscais que ateste o fornecimento de produto similar, a fim de comprovar que o fornecedor tenha experiência comprovada ao solicitar um atestado acompanhado de notas fiscais, busca - se verificar a autenticidade e a relevância da experiência anterior da empresa. Isso minimiza riscos para o órgão contratante, pois seleciona fornecedores com histórico



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000010

comprovado de entrega e capacidade técnica, financeira e operacional para cumprir com os requisitos e volumes demandados.

3.9 Apresentar um laudo emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO atestando que seus produtos são resistentes a corrosão, uma vez que a carenagem externa e suporte móvel podem sofrer danos causando ferrugem, esses laudos devem atestar no mínimo as seguintes normas:

- a) ABNT NBR 8096 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0 mínimo (10 ciclos, total 240 horas);
- b) ABNT NBR 8094 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0;
- c) ABNT NBR 8095 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0.

3.10 O equipamento deve ser homologado pela Anatel para comprovar conformidade com as normas e padrões brasileiros de segurança e usabilidade utilizados em produtos com comunicação sem fio (comprovar através de exibição do certificado Anatel em nome do fabricante/produto).

3.11 FORMAÇÃO DOS USUÁRIOS

3.11.1 A empresa a ser contratada deverá por conta de seus próprios recursos realizar a formação dos usuários com o objetivo de formar os usuários para utilização dos recursos solicitados no objeto deste certame e deverá:

- a) Ser aplicada por Unidade Escolar, no máximo em até 30 (trinta) dias após o efetivo recebimento do produto, em comum acordo estabelecido entre a Contratada e o Responsável pela Unidade Escolar, e, ainda, após 60 (sessenta) dias deverá acontecer a capacitação, nos mesmos termos acima descritos.
- b) O conteúdo programático deve focar a efetiva utilização dos equipamentos e das ferramentas da solução no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Tanto para a formação quanto para a capacitação deverá ser apresentada pela Contratada lista de presença assinada pelos presentes, sendo obrigatório a disponibilização de material impresso e/ou digital do conteúdo aplicado em ambas as ações.
- d) Em caso de atualização das funcionalidades do equipamento por conta dos sistemas, teclas e funções, deverá a Contratada sempre informar no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas da atualização a Unidade Escolar disponibilizando material impresso/digital para o



devido conhecimento dos usuários e, se for o caso, um encontro com os usuários para a devida atualização do conteúdo, nos termos da formação supra.

e) Deverá ser abordado os seguintes temas: Conceito de aplicações e utilização do equipamento e conceitos básicos de informática; Instalação do equipamento; Conexão; Instalação do software; Orientação Gerais; Componentes de Hardware; Operação Básica; Recursos online e conexões; Textos, imagens e formas geométricas; Captura de tela; Painel de controle: configurações; Interação com todo o conteúdo do pacote incluso. Demonstração de Aula demonstrando todos os seus recursos e benefícios. Galeria: inserindo da galeria. Operando com outros Softwares e disponibilidade de arquivos em outros formatos.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

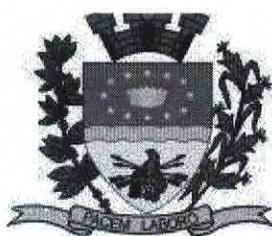
4.1 Os quantitativos foram estimados conforme demanda da Secretaria Municipal de Irapuã, com base em levantamento por salas e por escola e projeção de uma reserva técnica como margem de segurança para o recebimento de novos alunos e também de novas instalações por parte das administração.

4.2 O Município de Irapuã possui 4 (quatro) unidades de ensino: EMEF “Professora da Silva Neta Asprino”, EMEI “Victor Nogaroto Keusseyan”, CEMEI “Mestre Professor Juviley Giraldi” e CMEI “Natalia Caldeira Nogueira”.

4.3 Para atender a demanda, deverão ser adquiridas solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica conforme a seguinte distribuição:

a) Escola EMEF “Professora da Silva Neta Asprino” – Atendimento de todas as salas, devido à alta demanda pedagógica e ao modelo de ensino que prevê uso diário da tecnologia. Hoje são 12 salas e aulas e há a previsão de construção no exercício de 2026 de mais 08 (oito) salas, totalizando 20 (vinte) soluções tecnológicas.

b) Escola EMEI “Victor Nogaroto Keusseyan” – Receberá 2 (duas) soluções tecnológicas que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica para uso coletivo entre turmas, considerando sua organização pedagógica e disponibilidade de espaços compartilhados.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000012

- c) Escola CEMEI “Mestre Professor Juviley Giraldi” – Receberá 1 (uma) solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica destinada a atividades regulares e projetos especiais.
- d) Escola CMEI “Natalia Caldeira Nogueira” – Receberá 1 (uma) solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica, para centralização em sala multiuso e atendimento coletivo.

4.4 Justifica-se que não é necessária uma lousa para cada sala de aula em três das escolas, pois:

- a) A infraestrutura prevê salas de uso compartilhado;
- b) O planejamento pedagógico prioriza a utilização coletiva e rotativa;
- c) As atividades demandam recursos centralizados para reuniões e formação docente.

4.5 Abaixo, segue o resumo do quantitativo por unidade escolar:

UNIDADES ESCOLARES	UNID.	QUANT.
EMEF Professora da Silva Neta Asprino	UN	20
EMEI Victor Nogaroto Keusseyan	UN	2
CEMEI Mestre Professor Juviley Giraldi	UN	1
CMEI Natalia Caldeira Nogueira	UN	1

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS

5.1 Com o objetivo de garantir a eficiência, a economicidade e a padronização na aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial), foi realizado levantamento de mercado e análise das alternativas possíveis para a aquisição desses itens.

5.2 Antes de optar pela lousa digital, considerou-se, dentre outras, as seguintes alternativas:

Solução	Descrição / como atenderia à necessidade	Limitações no contexto municipal
Tablets / notebooks individuais para cada aluno ou sala	Dispositivos móveis que permitiriam acesso individualizado a conteúdos	O Município já fornece tablet + internet a todos os alunos, mas o uso individual dificilmente supre a necessidade de um quadro coletivo para exposição



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000013

	digitais, tarefas, atividades remotas ou presenciais.	e mediação pedagógica frente a toda a turma; dispersa o foco, dificulta a atenção coletiva, e não supre bem apresentações, explicações conjuntas ou aulas com toda a turma ao mesmo tempo.
Projetores multimídia fixos ou móveis + computador central	Permitem exibir conteúdos digitais, vídeos, apresentações em classe para toda turma.	Problemas de visibilidade (sujeito à luminosidade da sala), sombras, dependência de lâmpadas (alto custo de manutenção), necessidade de calibração, menor interatividade, menos durabilidade. Segundo comparativos entre projetores interativos e lousas/telas interativas, as lousas digitais oferecem vantagens como mobilidade, ausência de calibração e menor manutenção.
Telas interativas (“painéis touch screen”)	Como “smart-TVs” touch ou painéis interativos que funcionam como telas sensíveis ao toque, integrando sistemas operacionais e permitindo uso como quadro digital.	Embora ofereçam boa definição, interatividade e recursos multimídia, costumam ter tamanho limitado (geralmente 65”–75”), o que pode comprometer visibilidade em turmas numerosas ou salas amplas; além disso, quando usadas por várias turmas, o custo por sala pode ser elevado, reduzindo o alcance da política pública.
Ambientes virtuais de aprendizagem + uso dos tablets / internet	Uso de plataformas online, com conteúdos digitais, atividades assíncronas, videoaulas etc., acessadas pelos tablets já disponibilizados.	Atende bem atividades individuais ou remotas, mas não substitui a necessidade de um espaço coletivo de exibição e mediação pedagógica presencial; limita a interação simultânea com toda a turma, dificulta explicações conjuntas e trabalhos coletivos presenciais.
“Quadros híbridos” – lousa tradicional + computador + projeção eventual	Manter quadro tradicional para escrita manual + possibilidade de projetar conteúdos digitais quando necessário.	Solução parcial e fragmentada, que pode não atender adequadamente às demandas de interatividade, multimídia e modernização que motivam o investimento. Além disso, a alternância constante entre escrita tradicional e projeção pode gerar ruídos e limitar a fluidez da aula.

5.3. Avaliação Comparativa das Alternativas

- As soluções baseadas em dispositivos individuais (tablets) já estão em parte atendidas pela iniciativa municipal, mas não respondem à demanda de mediação coletiva, tão importante em contexto escolar presencial.



- Projetores têm visibilidade menor, exigem manutenção permanente (lâmpadas, calibração) e dependem de condições ambientais (iluminação, posição do projetor), o que reduz confiabilidade e aumenta custo de manutenção ao longo do tempo.
- Telas interativas são tecnologicamente funcionais, mas o tamanho menor e custo elevado por sala tornam inviável atender muitas salas com recursos públicos, reduzindo a escala de impacto.
- Plataformas remotas / EAD e uso de tablets atendem bem à flexibilização e continuidade didática, mas não substituem o ambiente de sala de aula coletiva com mediação presencial, interatividade e visibilidade.

5.3.1 Cada alternativa possui méritos, mas nenhuma combina — de forma equilibrada e eficiente — interatividade, visibilidade coletiva, baixo custo de manutenção, durabilidade e viabilidade orçamentária no contexto de uma rede municipal de ensino com múltiplas escolas.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1. O valor estimado é de R\$ 1.906.160,00 (um milhão novecentos e seis mil cento e sessenta reais).

7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 Considerando as características de utilização, as quantidades da solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) necessários, os períodos informados e os valores estimados, conclui-se que a melhor opção e a mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da oportunidade e conveniência da Administração Pública está na efetiva aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial,)assim também pela boa qualidade e procedência de cada produto licitado.

7.2 Salienta-se que esta solução tem sido utilizada por outras administrações e tem se mostrado a mais eficiente e eficaz no atendimento das necessidades das Secretarias de Educação dos municípios.

7.3 Os Órgãos das Administrações Públicas Municipais, especificamente as Secretarias Municipais de Educação, necessitam fornecer recursos educacionais digitais para fomentar o desenvolvimento da aprendizagem através de recursos tecnológicos, visto que a cada



ano, a tecnologia vem sendo atualizada de forma quase que imediata, sendo indispensável a utilização destes recursos, não só no dia-a-dia dos alunos, mas, principalmente, pedagogicamente. Tendo em vista esses aspectos citados, buscando a melhoria do processo educativo ao qual ficou tão prejudicado devido a pandemia, com a suspensão das aulas, e também por perceber que os equipamentos existentes estão obsoletos e em pequena quantidade, a equipe gestora optou por equipar as escolas com recursos tecnológicos mais atualizados, visando o aprimoramento do processo ensino - aprendizagem na utilização desses recursos para os planejamentos das aulas e também na execução das mesmas com os estudantes.

7.4 A solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica (ou painel interativo) apresenta um conjunto de vantagens que a torna, no atual momento, a opção mais adequada, pois que:

- a) Permite interação direta entre professor e turma, com uso de toque, caneta digital, escrita, anotações, vídeos, simulações — o que facilita a aprendizagem ativa e participativa.
- b) Garante visibilidade ampla e uniforme para todos os alunos, mesmo em turmas numerosas ou salas maiores — algo muitas vezes inviável com tablets individuais ou projeção de projetor.
- c) Elimina muitos dos custos recorrentes associados ao uso de projetores (substituição de lâmpadas, manutenção, recalibração) — gerando economia de longo prazo.
- d) Facilita uso coletivo e compartilhado: as lousas podem ser utilizadas para aulas, reuniões pedagógicas, formações de professores e atividades comunitárias, otimização de recurso.
- e) Considerando que os alunos já têm tablets e internet, a lousa digital complementa o ambiente — não substitui os dispositivos individuais, mas oferece o quadro coletivo essencial para mediação pedagógica presencial, colaboração e vivência escolar.
- f) Favorece a inclusão digital e pedagógica, ao permitir o uso de recursos multimídia, adaptações para diferentes estilos de aprendizagem, e na perspectiva da escola como espaço de socialização e construção coletiva — conforme preconiza a política educativa e a cultura digital.

7.5 Dessa forma, a lousa digital promove o melhor equilíbrio entre impacto pedagógico, abrangência, custo-benefício e sustentabilidade técnica e financeira.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000016

7.6 Com essa distribuição, o município alcança um alto impacto pedagógico e de inclusão digital, sem multiplicar os custos de manutenção e aquisição de forma desnecessária. A complementaridade com os tablets já distribuídos amplia as possibilidades de uso individual e coletivo, conforme a necessidade pedagógica.

7.7 Abaixo, apresentamos o **DESCRITIVO MÍNIMO DAS SOLUÇÕES** que compõem o **OBJETO**:

a) Tela LCD por retro iluminação com luz LED, Ultra HD, proporção de tela Widescreen, aceita variação no tamanho da tela de no máximo 1", contraste de 5000:1, 10Bits de cores, tempo de resposta de 5m/s, vida útil estimada mínima de 100.000Hrs e tecnologia de proteção ocular por filtro de luz conforme norma IEC 62471:2006.

Justificativa: Telas em LCD ao contrário de lousas com projetor apresentam maior brilho, qualidade de imagem, fidelidade de cor e resolução além de oferecer maior tempo de vida útil. A padronização do tamanho visa isonomia na competição e as exigências referentes a imagem atestam maior qualidade percebida e segurança ao usuário.

b) Gabinete construído em aço com pintura eletrostática, não serão aceitos aparelhos de TV ou monitores com borda digitalizadora + computador montados de forma separada com conexão por fios externa, deverá ser um único produto alojado em case com apenas uma fonte de energia elétrica com botão físico único de ligar e desligar a energia elétrica, deverá ter alças nas duas laterais para transporte seguro do equipamento.

Justificativa: Existem no mercado telas montadas a partir de TVs utilizando o que é conhecido como moldura, além de displays que trazem componentes externos como fontes de alimentação elétrica e cabos de imagem e dados além de módulos separados para conexão com periféricos ou WI-FI, seja por USB ou qualquer outro tipo de conector, isso não será aceito.

c) Sistema de som com no mínimo 2x20W + Subwoofer 20W – TOTAL 60WRMS

Justificativa: Atender com eficiência uma sala de aula, potência menor e ausência de subwoofer significa menor qualidade que prejudica a compreensão do conteúdo abordado.

d) Quantidade de pontos de toque no display de no mínimo 40 e velocidade de digitalização mínima de 8m/s, toque por objeto passivo sem tecnologia embarcada.

Justificativa: Maior quantidade de identificação de pontos de toque sinaliza melhor qualidade do digitalizador (não significa que 40 pessoas possam usar ao mesmo tempo, mas permite melhor uso de gestos além de permitir utilização compartilhada com mais eficiência),



velocidades mais lentas com maior tempo de resposta (por exemplo 10m/s) refletem na utilização e na qualidade de um digitalizador, quanto menor o tempo melhor é o digitalizador. Toque deverá ser por dedo ou outro objeto que não dependa de tecnologia com pilhas/baterias para funcionar.

e) Vidro de proteção frontal de no mínimo 4 mm e com tecnologia anti-reflexo com tratamento Antibacteriano com taxa ativa superior a 99.9% para no mínimo as seguintes cepas ATCC8739 / ATCC6538P.

Justificativa: Proteger a tela extremamente frágil do LCD e aumentar a vida útil do produto protegendo contra choques mecânicos e entrada de sujeira, vidros mais finos refletem diretamente em menor proteção mecânica, tratamento antibacteriano garante maior segurança aos usuários já que a tela tem uso compartilhado e pode ser tocada por crianças e a proteção a marcas de uso melhora a exibição de imagem reduzindo a frequência de limpeza.

f) Conexão mínimas presentes no display, sendo saída de som alta definição ótica, cartão de memória de armazenamento, Wi-Fi 6.0 com Bluetooth 5.2 além de conexão Ethernet 1xIN/1xOUT cabeada Gigabit, painel de entrada frontal de no mínimo, no mínimo 02 (duas) portas USB intercambiáveis entre os sistemas ANDROID e WINDOWS, 01 (uma) porta USB de saída do sinal touch e 01 (uma) porta de entrada HDMI e 01 (uma) porta USB tipo C híbrida (dados e sinal de vídeo e som com 65W de potência).

Justificativa: Garantir compatibilidade e usabilidade na interconexão do equipamento e facilitar a expansão de utilização da tela com uso de qualquer dispositivo USB como pendrive, HD externo além de possibilitar conexão de mais um computador externo (por exemplo notebook do professor usado de forma temporária). A USB-C garante

g) um padrão mais novo e funcional transmitindo dados, vídeos, toque e som em um único cabo.

h) Câmera para realizações de vídeo chamadas integrada diretamente ao gabinete do equipamento, resolução mínima de 48MP com função de inteligência artificial ativada por gestos, capaz de reconhecimento e destaque às pessoas presentes na imagem além de reconhecer o orador com 8 microfones direcionais também integrados.

Justificativa: Principalmente traz facilidade de uso, pois proporciona uma solução integrada que simplifica a configuração e reduz problemas técnicos pois dispensam fios e conexões externas estando sempre prontas para utilização mantendo o ambiente de trabalho mais



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000018

organizado e estético. Além disso, câmeras e microfones embutidos garantem melhor qualidade de imagem e áudio devido à sua otimização com o hardware do dispositivo, promovem maior portabilidade e garantia de uso com diversos softwares e plataformas de vídeo conferência.

i) Sistema operacional ANDROID versão 14 ou superior embarcado para controle da tela e utilização de APPs e possibilidade de atualização automática remota, via internet, hardware com processador de 8 núcleos mínimo de 2.2Ghz, memoria de trabalho com 8GB e de armazenamento com 128GB. Deverá possibilitar menu de configurações simplificadas e outro distinto mais completo com opções avançadas para alterações de nível técnico.

Justificativa: Trazer um sistema nativo atualizado que permita utilização da tela sem a necessidade de outro computador utilizando aplicativos do sistema operacional similares aos de celular com facilidade de interação e adaptação por parte do professor além de prover o funcionamento da tela como gestão de sinais de entrada, som etc.

j) Loja de aplicativos PlayStore e possibilidade de instalação direta via arquivo APK com certificação EDLA, a certificação deverá constar na página do google, não sendo aceito apenas declaração.

Justificativa: Trazer a loja oficial de aplicativos do sistema ANDROID garante compatibilidade, facilidade de instalação e busca e segurança já que instala aplicativos oficiais e traz todos os serviços do google como backup e associação de conteúdos a conta logada. Permitir a instalação de arquivos APK expande a gama de possibilidades já que podem ser instaladas versões diferentes não disponibilizadas na loja ou desenvolvidas sob demanda além de integração nativa entre serviços Google e sistema ANDROID.

k) Pacote inicial de aplicativos do Android deverá incluir no mínimo browser de internet, aplicativo de lousa (escrita / interação em qualquer tela), espelhamento de tela de smartphones e computadores diretamente para o display (até 4 dispositivos), Youtube para exibição facilitada de vídeos e leitores de documentos como PDF e OFFICE.

Justificativa: Apresentar uma configuração inicial que permita rápida utilização por parte do professor sem necessidade de maiores configurações, esse pacote abrange diversos conteúdos e práticas comuns ao uso do professor.

l) Computador Windows padrão OPS (adicional).

Justificativa: Um segundo computador instalado na tela com sistema Windows 11 PRO que permite expandir as possibilidades e aumentar a compatibilidade com programas que não



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000019

utilizam o ANDROID ou que utilizem outros dispositivos e serviços oferecidos pela plataforma Windows como autenticação, domínio, etc.

m) Conector tipo TX24 para conexão do OPS.

Justificativa: Com este conector a ligação com o computador OPS é nativa e sem qualquer tipo de fiação externa mantendo a exigência do item 1.1 e permitindo a troca rápida para manutenção. Não serão aceitos computadores externos como mini-PC ou qualquer outro tipo.

n) Requisitos mínimos para o OPS: Intel Core i7 de décima primeira geração ou similar que atinja no mínimo 19.800 pontos no site cpubenchmark (não serão aceitas gerações anteriores), memória RAM DDR4 de no mínimo 16GB, SSD de no mínimo 512GB, 6x USB 3.0, 1x USB-C, HDMI out, DisplayPort, Som/P2, rede sem fios Wi-Fi/Bluetooth. Deverá ter sistema de reinstalação simplificada do Windows, através de botão de recovery.

Justificativa: Garantir performance necessária para utilização de programas pretendidos, não serão aceitos requisitos inferiores.

o) Pacote de Softwares (básico) que podem ter as funções requisitadas em no mínimo um dos sistemas operacionais, Android / Windows, ou serem apresentadas nos dois sistemas. Interação sobre as telas do computador com vários tipos de cores, espessuras e efeitos, galeria de imagens, fundos de tela, salvamento em no mínimo 8 formatos diferentes (obrigatório PDF e OpenOffice), compartilhamento online diretamente da tela do display por QR CODE sem a necessidade de utilizar passos de configuração ou criação de contas de usuário em serviços adicionais como DROPBOX, ONEDRIVE etc.

Justificativa: Oferecer funções didáticas comumente utilizadas em telas interativas para uso em sala de aula com a maior facilidade possível para o professor, sem custo de manutenção como mensalidades ou assinaturas, deixar o sistema sem dependência externa de outros serviços ou programas, aumentar a compatibilidade com materiais didáticos e softwares educacionais e ainda agilizar o processo de compartilhamento do conteúdo criado no display.

p) Sistema de controle de uso que permita a produção de relatórios gerenciais disponibilizados online contendo no mínimo as seguintes informações (identificação do equipamento, identificação do local de instalação, hora início atividade de uso, hora fim de atividade de uso).



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000020

Justificativa: Prover ao gestor do projeto informações cruciais para tomada de decisões e análise de desempenho das ferramentas utilizadas, possibilitando adequações e melhor eficiência nos recursos adquiridos.

q) Suporte ao usuário especializado, disponibilizado pelo próprio FABRICANTE OFICIAL do equipamento (ou seja, da mesma marca do equipamento), com no mínimo 4 canais de atendimento sendo Telefone, site com abertura de protocolo para acompanhamento de chamados e geração de relatórios, Whatsapp e e-mail, devendo ser apresentados na forma de declaração juntamente com os documentos de habilitação e poderão ser diligenciados pela comissão de licitação, declarações com contatos do participante, a menos que ele seja o fabricante, não serão aceitos como comprovação de atendimento deste requisito.

Justificativa: Disponibilizar canais para melhorar a comunicação com os usuários e agilizar o registro e resolução de problemas de qualquer tipo, sendo eles técnicos de garantia ou ainda de uso.

r) Suporte móvel em aço carbono para transporte do equipamento com rodízio com travas para deslocamentos e ajuste elétrico de altura com carga máxima de 90Kg (da mesma marca que o display, para garantir total compatibilidade), deve possuir bandeja superior (próxima a tela) para abrigar canetas, controle remoto, anotações ou outros itens semelhantes e ajuste da altura (variação total de 25cm) motorizado controlado por painel traseiro com exibição da altura utilizada no momento e funções de travamento para segurança além da exibição de possíveis erros de operação ou sobrecarga para prevenção de danos ao sistema de ajuste, também possuindo controle remoto sem fios e tomada de energia para ligação do display interativo diretamente no suporte (assim é possível utilizar os dois equipamentos em uma única tomada elétrica). Deve possuir design das pernas livres de obstáculos como base fixa próxima ao chão ou hastes (também paralelas ao chão) das rodas na posição horizontal com o objetivo de facilitar e manter mais segura a movimentação de pessoas que utilizaram o equipamento. O suporte ainda deve ter qualidade de pintura e resistência a corrosão atestados por laudo emitido por laboratório competente (não será aceita apenas declaração do fabricante/fornecedor). No caso de algum display ofertado ter peso maior que 90Kg, por motivos de segurança, poderá ser ofertado um suporte convencional sem ajuste elétrico (ajuste da altura deve ser feito na montagem), que atenda às necessidades do equipamento. Deverá ser apresentado comprovação de resistência da camada de pintura através de laudos emitidos por



laboratórios creditados INMETRO que podem seguir as normas ABNT NBR 11003 para aderência da camada de tinta / ABNT NBR 10443 para espessura da camada de tinta / ABNT NBR 8094 para resistência a ambiente corrosivo. Poderão ser aceitos laudos de normas semelhantes, desde que analisados pela comissão de licitação e que atendam aos propósitos buscados (proteção contra corrosão e durabilidade da camada de pintura e proteção).

Justificativa: A mobilidade do equipamento melhora a didática e garante maior aproveitamento do recurso, quanto a compatibilidade ela deve ser assegurada por questões de segurança relativas aos usuários e ao próprio equipamento uma vez que os equipamentos como os displays são mais pesados que TVs o que demonstra a não utilização de suportes que são projetados para menor peso. Os suportes devem ter vida útil compatível com o equipamento e se tratando de um mobiliário de aço o atendimento às normas no tratamento a corrosão é indispensável, haja vista, o produto ser constantemente exposto a agentes corrosivos como produtos de limpeza e água por ter no chão seus apoios.

r) Pacote de conteúdo educacional:

r.1 Deve ser composto por plataforma educacional completa baseada em inteligência artificial (IA), pensada para apoiar o professor na criação, personalização e aplicação de conteúdos didáticos tanto em displays interativos quanto em ambientes digitais, permitindo uso híbrido, presencial e remoto. O foco central é reduzir o tempo de preparação de aulas e ampliar a qualidade pedagógica do material produzido, oferecendo recursos de IA integrados ao planejamento, à autoria e à apresentação de aulas. A base pedagógica da plataforma parte do alinhamento explícito à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cobrindo Educação Infantil e Ensino Fundamental. Para isso, a IA deverá ser treinada e ajustada por técnicas como machine learning e fine-tuning e não apenas uma base de parâmetros padrão, com referência direta às competências, temas e habilidades da BNCC, garantindo que o conteúdo gerado já saia curricularmente coerente. A plataforma deverá operar com modelos de IA na nuvem, que deverá funcionar a cargo do provedor da solução educacional, não gerando custos extras com serviços adicionais. No dia a dia do professor, a plataforma também deve oferecer um Chat de IA integrado que funcionará como assistente contextualizado, isso significa que o chat não é apenas um “tira-dúvidas” genérico: ele deve interagir com dados reais do usuário dentro do próprio sistema, auxiliando na criação e busca de conteúdos da conta do usuário e com dados curriculares da plataforma para apoiar



navegação, consulta, criação e adaptação de materiais em tempo real. O professor pode pedir ideias, exemplos, explicações mais simples ou aprofundadas, além de apoio para transformar conteúdos em formatos diferentes dependendo do objetivo pedagógico.

r.2) Listando suas funcionalidades a plataforma deverá ser capaz de gerar planos de aula, onde professor escolhe o contexto curricular (componente, tema e habilidade BNCC) e pode gerar um plano podendo ser simplificado onde o sistema entrega uma versão imediata, adequada para necessidades urgentes de aula ou aprofundado, o plano deve ser construído de forma mais completa, com referências, estratégias inclusivas e maior densidade pedagógica; a plataforma não deve se limitar a planos, ela também deve possibilitar geração e edição detalhada de conteúdo permitindo expandir, simplificar, condensar, regenerar, reestruturar em tópicos e criar exemplos ajudando o professor a adaptar linguagem, extensão e complexidade ao nível da turma, além disso deverá trazer ao menos seis ferramentas específicas de criação de conteúdo, ampliando as possibilidades de utilização docente por exemplo, para produzir textos didáticos, exercícios, roteiros de aula, utilizar conteúdo gerado de forma interdisciplinar, sugerir experiências e criação de discussões em sala. No aspecto multimídia e interativo, cada lição suporta integração de textos, figuras, gráficos, desenhos, fotos, imagens, e atividades interativas. O professor deve conseguir montar aulas ricas, explorando múltiplas linguagens e recursos visuais, dentro de um só ambiente. A plataforma deve acompanhar no mínimo 15 jogos pedagógicos e aplicativos interativos gerais ou com temas alinhados a BNCC. Esses recursos podem ser usados no display principal e também enviados para dispositivos compatíveis do ecossistema escolar como outros displays, mesas interativas, tablets, computadores como Chromebook, etc.

r.3) Para organização curricular, a plataforma deverá permitir navegação estruturada por componente curricular, tema e habilidade, com mecanismos de filtragem e marcação de favoritos. Assim, o professor localiza rapidamente conteúdos alinhados ao que precisa ensinar e mantém coleções pessoais de materiais preferidos ou editados usados por ele anteriormente. A plataforma deverá permitir ao docente a habilidade de criar, editar e gerir todo o conteúdo criado, e transformar esse conteúdo em apresentações interativas com opção de anotação na tela a mão livre, bem como navegação entre slides. Deverá possuir função para compartilhamento de arquivos entre dispositivos (exemplo: Smartphone do professor e tela interativa) via QRCode, como imagens, vídeos, documentos, textos ou links, que podem ser enviados rapidamente para uso imediato em sala, sem cabos ou etapas



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000023

técnicas complexas. Em termos de rotinas escolares, a plataforma deverá trazer sistema de Agenda Escolar para geração e gestão de eventos pessoais, eventos globais e eventos vinculados à instituição (como escola ou rede de ensino), com controle de acesso por perfil, individual para cada professor. A integração com IA deve permitir que, a partir do contexto de um evento, o professor gere materiais didáticos relacionados, por exemplo, um plano de aula, uma atividade ou uma discussão guiada sobre uma data comemorativa ou projeto escolar.

r.4) Quanto à gestão institucional, a plataforma deve implementar gestão de instituições e professores com diferentes funções e permissões, normalmente divididos entre Administrador/Dono e Membro Comum. Esse modelo permite compartilhamento controlado de conteúdos e eventos dentro da instituição, garantindo governança, segurança e organização do acervo pedagógico coletivo, com total alinhamento a LGPD.

Justificativa: As telas interativas precisam vir acompanhadas de um conjunto inicial de conteúdos educacionais para que possam ser usadas de forma ampla e imediata pelos professores. Esse acervo de partida reduz a curva de aprendizado do equipamento, porque oferece exemplos prontos e recursos que orientam o uso pedagógico já nas primeiras aulas.

r.5) Fonte de energia ininterrupta - nobreak, de no mínimo 1200va, forma de onda senoidal por aproximação retangular PWM, com entrada bivolt e saída 115v, com plug NBR 12136, fator de potência de saída 0.5, com 6 (seis) tomadas, com estabilizador interno, com proteção contra sobreaquecimento no transformador, potência excedida, descarga total da bateria, curto circuito nos inversos e com garantia mínima de 1 ano.

Justificativa: Nobreak de no mínimo 1200VA, com forma de onda senoidal por aproximação retangular PWM, é essencial para garantir a continuidade e a segurança no funcionamento de equipamentos eletrônicos sensíveis em ambientes críticos, como escritórios, laboratórios, centros de dados, ambientes hospitalares ou administrativos. Este equipamento proporciona uma fonte de energia ininterrupta que evita a interrupção abrupta de atividades em caso de falhas na rede elétrica, protegendo contra perda de dados, danos em equipamentos e prejuízos operacionais. Seu estabilizador interno assegura que as variações de tensão da rede sejam corrigidas automaticamente, contribuindo para a longevidade dos equipamentos conectados. A presença de seis tomadas com saída de 115V, entrada bivolt automática, fator de potência de 0.5 e plugue no padrão NBR 14136 garante compatibilidade com diversos dispositivos e conformidade com as normas técnicas brasileiras. Além disso, as



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000024

proteções integradas contra sobreaquecimento, curto-círcuito, descarga total da bateria e sobrecarga reforçam a segurança do sistema, prevenindo acidentes e aumentando a confiabilidade da infraestrutura elétrica. A garantia mínima de 1 ano assegura respaldo técnico e suporte, tornando a aquisição ainda mais segura e economicamente justificável.

7.8 Além disso, quando o conteúdo é compatível com a BNCC, ele se integra naturalmente ao material didático que a escola já utiliza, funcionando como complemento ao trabalho cotidiano em sala. Na prática, isso facilita o planejamento, amplia as possibilidades de aula e permite que o equipamento seja aproveitado desde o início, sem criar dependência de novas compras ou de investimentos adicionais em outros produtos e coleções educacionais.

7.9 Com a consolidação da inteligência artificial na educação, esse apoio inicial se torna ainda mais estratégico. Ao incorporar IA nativa na própria plataforma de conteúdo, o professor passa a ter acesso direto a ferramentas de geração, adaptação e enriquecimento de aulas, sem a necessidade de contratar serviços terceirizados ou adquirir licenças separadas. Isso democratiza o uso da tecnologia, diminui barreiras técnicas e financeiras e coloca a IA como um recurso cotidiano de apoio ao docente. Assim, a tela deixa de ser apenas um dispositivo de exibição e se transforma em uma solução pedagógica completa, capaz de apoiar o professor antes, durante e depois da aula, com autonomia, alinhamento curricular e ganho real de eficiência.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

8.1 Diante do bem adquirido não há parcelamento.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Os resultados pretendidos com a presente contratação são:

- a) Em relação à eficácia: atendimento de todas as demandas das solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial), no suporte à atividade finalística dos órgãos;
- b) Quanto à eficiência: assegurar a continuidade da prestação de tais serviços, e do uso racional dos recursos financeiros;

9.2 Com a aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial), buscam-se também, atender ao princípio da economicidade, cuja meta é a obtenção da



melhor relação custo-benefício possível dessa aquisição em recursos financeiros, econômicos e administrativos possa alcançar, permitindo assim que os serviços sejam realizados de forma rápida, econômica e sustentável.

9.3 A contratação tem por finalidade o perfeito cumprimento de suas funções institucionais, e prover os meios que possibilitem a execução de suas metas é imprescindível para que os mesmos atendam adequadamente às necessidades do que nos propomos a executar em benefício da coletividade, quanto serviço público, buscando sempre a melhoria dos serviços prestados por estes municípios, para o alcance e sucesso da atuação administrativa da Secretaria de Educação.

9.4 Especificamente, os benefícios para o público a ser atendido são os seguintes:

Para os estudantes

- maior interação e engajamento nas aulas;
- desenvolvimento de competências digitais;
- acesso a metodologias ativas.

Para os professores

- aprimoramento das práticas pedagógicas;
- ampliação do repertório de estratégias didáticas;
- apoio à formação continuada.

Para a comunidade escolar

- possibilidade de uso do equipamento em ações sociais e culturais;
- fortalecimento da relação escola–comunidade.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1 DA PROVA DE CONCEITO - POC

10.1.1 Após a etapa competitiva do pregão eletrônico ocorrerá a avaliação da solução da empresa classificada em primeiro lugar no certame, a fim de verificar se esta atende aos requisitos especificados.

10.1.2 A avaliação se dará da seguinte forma: A Prova de Conceito é a demonstração da solução, através da execução das funcionalidades verificando-se o atendimento aos requisitos mínimos obrigatórios especificados no neste documento e no Termo de Referência, onde o descumprimento de qualquer um dos itens resultará na desclassificação automática do licitante, não sendo necessário a continuidade da demonstração/avaliação



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-96

000026

com o referido licitante.

10.1.3 A empresa vencedora deverá estar apta, **em até 5 (cinco) dias corridos** a contar da data de convocação, a apresentar ao Município a solução para avaliação que após a sua entrega não poderá ser modificada em nenhuma hipótese pela vencedora.

10.1.4 A comissão designado, juntamente com a equipe designada pela Secretaria Municipal de Educação que será a seguinte:

I – Comissão:

- a) Eduardo Costa Teixeira, matricula 9655 - Presidente.
- b) Caroline Roberta Coti, matricula 9525 - Secretario.
- c) Adriana de Fátima Gobete, matricula 9950 – Membro

Para avaliação assistirá à demonstração e verificará a conformidade com o Termo de Referência, sendo assegurada a presença e participação das demais licitantes a cada apresentação.

10.1.5 Toda solução ofertada deverá estar pronta para uso do usuário final, não sendo admitido a avaliação de produto em teste e/ou qualquer tipo de produto ou programação complementar para atender a funcionalidade exigida.

10.1.6 O representante da empresa deverá estar apto a apresentar e explicar as funcionalidades bem como a auxiliar os representantes do Município de Irapuã, na navegação da solução e demais averiguações, onde a sessão de avaliação se iniciará no primeiro dia do prazo de avaliação, podendo se estender pelos demais dias, conforme necessidade, no prazo máximo de 5 (cinco) dias para finalização.

10.1.7 A sessão de avaliação é aberta às empresas participantes do certame. Os representantes das demais empresas não poderão se manifestar durante a sessão de avaliação. Se desejarem, poderão ao final da avaliação apresentar relatório com observações e questionamentos, que será analisado pela equipe.

10.1.8 A empresa vencedora deverá apresentar **01 (uma) amostra** do dispositivo, **no prazo de 05 (cinco) dias corridos**, devidamente identificado para a averiguação do atendimento às especificações técnicas constante neste documento, no endereço:

Secretaria Municipal de Educação, Av. Francisco pinheiro , 700 - Santo Expedito.
Irapua/SP, das 8h às 11h o das 13h às 17h.

10.1.9 A entrega e demonstração de amostra do dispositivo para atestar o pleno atendimento dos requisitos exigidos neste termo de referência, tem a finalidade de



demonstrar o equipamento ofertado em sua totalidade, incluindo softwares, onde o dispositivo entregue deverá ser da mesma marca e modelo ofertado, o equipamento poderá ficar retido para avaliação detalhada caso necessário, o local e data da entrega e da demonstração será informado no ato da convocação.

10.1.10 O servidor e a equipe designada pela Administração verificarão a sua conformidade com as exigências estabelecidas. Caso a amostra não esteja de acordo com este documento e com o Termo de Referência, será devolvida à CONTRATADA, que deverá apresentar nova amostra sem qualquer ônus para a Administração. A aprovação da amostra constituirá condição indispensável para a continuidade do processo de contratação.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1 A presente contratação não possui vínculo com outras contratações da pasta ou de outros órgãos.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 A aquisição de uma solução tecnológica integrada, composta por hardware (telas, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial), para as escolas municipais de Irapuã/SP gera impactos ambientais ao longo de todo o seu ciclo de vida. Na fase de produção dos equipamentos, há elevado consumo de recursos naturais, emissão de gases poluentes e geração de resíduos industriais devido à extração de minerais e à fabricação de componentes eletrônicos. Durante o uso nas escolas, os principais impactos são o aumento do consumo de energia elétrica, emissões indiretas de CO₂, dependência de data centers e geração de calor que pode demandar mais climatização. Na manutenção, a troca de peças e baterias gera resíduos eletrônicos, enquanto o transporte técnico contribui para emissões de carbono. No descarte,

17.2 os equipamentos tornam-se resíduos eletrônicos contendo metais pesados e substâncias tóxicas que, se não tratados adequadamente, podem contaminar solo e água.

17.3 Por outro lado, a tecnologia também pode gerar impactos positivos, como a redução do uso de papel, a digitalização de conteúdos e o apoio a práticas de educação ambiental. A mitigação dos impactos negativos depende da adoção de equipamentos eficientes energeticamente, da implementação de políticas de logística reversa, do uso responsável da



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000028

energia e do correto gerenciamento dos resíduos eletrônicos conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1 Considerando a análise das soluções disponíveis no mercado, suas vantagens e limitações, e o contexto local — em que os alunos já contam com tablets e acesso à internet — a aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica configura-se como a opção mais eficaz, eficiente e sustentável para atender à necessidade da rede municipal de garantir qualidade pedagógica, inovação, mediação coletiva e inclusão digital.

13.2 Portanto, recomenda-se prosseguir com o projeto de aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica conforme proposta, entendendo-as como instrumento central de modernização da infraestrutura educacional e de cumprimento da política pública de educação digital.

Irapuã, 05 de Dezembro de 2025.

SILVIA DAS DORES CALDEIRA SIQUEIRA
Secretaria Municipal de Educação
Gestor do contrato

APARECIDO PERPETUO BORGES
Assessor Administrativo Educacional
Fiscal do contrato



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000030

TERMO DE REFERÊNCIA

Solicitação nº 166/2025

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO.

1.1 OBJETO: AQUISIÇÃO SOLUÇÃO TECNOLÓGICA QUE INTEGRA HARDWARE (TELA, SENSORES E CONECTIVIDADE) E SOFTWARE (SISTEMAS DE GESTÃO, PACOTE EDUCACIONAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) PARA CENTRALIZAR, GERENCIAR E EXIBIR CONTEÚDOS DIGITAIS DE FORMA ESTRATÉGICA PARA AS ESCOLAS MUNICIPAIS DE IRAPUÃ/SP.

ITEM	ESPECIFICAÇÕES DA SOLUÇÃO	QUANT	UN.
1	Solução tecnológica – com dispositivo com tamanho de 75", proporção de tela Widescreen 16:9, resolução 4K.	24	UN

1.2 O prazo de vigência da contratação será de 12 meses contados da assinatura do contrato, na forma do Art. 28º, Inciso I ,Lei nº 14.133/2021, prorrogável na forma da lei.

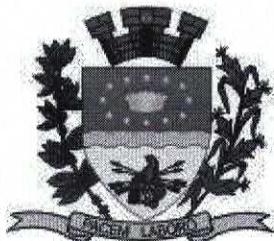
2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.

2.1. Secretaria Municipal de Educação identificou a necessidade de aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica para apoiar práticas pedagógicas inovadoras e fortalecer a educação digital nas unidades de ensino, em consonância com:

- Lei Federal n. 14.533/2023 (PNED), que determina o fomento à inclusão digital, à inovação educacional, ao uso pedagógico de tecnologias e ao desenvolvimento da cultura digital nas redes de ensino;
- LDB (Lei n. 9.394/1996), especialmente os arts. 3º, 4º, 12 e 32, que estabelecem a garantia de padrões mínimos de qualidade, a promoção de métodos inovadores e o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 A necessidade decorre da demanda por recursos educacionais digitais, capazes de:

- Aprimorar práticas pedagógicas interativas;
- Apoiar aulas com conteúdos multimídia;



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.159.532/0001-90

000031

- Proporcionar atividades formativas para docentes;
- Estimular a participação da comunidade escolar;
- Ampliar o desenvolvimento de competências digitais dos estudantes.

2.3 Há a necessidade de ampla capacitação dos alunos, tendo em vista diversos entraves e dificuldades nas rotinas de ensino, cuja negligência pode acarretar prejuízos no aprendizado, responsabilidade solidária. Não havendo um setor com expertise na elaboração de um material adequado e demais questões operacionais, buscou-se a elaboração de uma proposta para contratação de fornecedores capacitados, a contratação de empresas para fornecimento desses materiais.

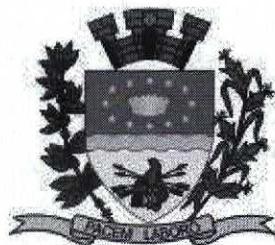
2.4 O cenário atual acerca das soluções tecnológicas vem constantemente em larga evolução, impactando de forma positiva na sociedade, estruturando e facilitando processos, acelerando comunicações e somando na geração de rápidos resultados rápidos e, muito além disso, resultados eficientes.

2.5 E, logicamente, que na Educação não é diferente, pois, os alunos tendem a rapidamente ter o contato com equipamentos, máquinas e dispositivos e agregar estes dentro da sala de aula e inserindo no cotidiano de forma didática, lúdica e planejada se torna essencial para sobreviver em um modelo de sociedade em que o virtual está cada dia mais próximo do real.

2.6 Já sabemos que o exposto acima é e, será ainda mais, tendência mundial e a inserção de tecnologia nos mais variados segmentos da vida cotidiana já se mostra real, e a Administração Pública não pode se eximir de buscar soluções que integrem os serviços por ela oferecidos, visto que a tecnologia está a favor do ensino. Os alunos estão inseridos numa cultura digital e é preciso que o processo de ensino aprendizagem esteja alinhado com as novas demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

2.7 Acentua-se a geração de nativos digitais que se apropriam do uso de ferramentas tecnológicas, trazendo essa experiência para a sala de aula, portanto, a escola deve promover práticas que aproveitem essa experiência do estudante, para tanto, deve estar equipada de forma a aprimorar os métodos e técnicas, tornando o processo ensino/aprendizagem mais dinâmico, interativo e inovador.

2.8 Os alunos contemporâneos já nascem inseridos em um mundo digital, razão pela qual agregar a tecnologia com o método de ensino é uma necessidade atual como forma de potencializar os conteúdos e motivar o aprendizado.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000032

2.9 E, já pensando nesse momento, o processo de modernização foi inserido na Base Nacional Comum Curricular em suas Competências Gerais da Educação Básica, quando ficou claro quando tratado o assunto nos trechos abaixo, vejamos:

“ Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

“ Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.”

2.10 Fica cristalino que os equipamentos de interatividade educacional são instrumentos para uma aprendizagem dinâmica, interativa e inovadora que por meio de recursos que possibilitam ao professor utilizar vídeos, imagens, acesso a sites e aplicativos de forma simples e intuitiva, cria-se um cenário de aprendizado mais significativo, motivador e participativo para todos os envolvidos no processo.

2.11 Em suma: as escolas enfrentam dificuldades quanto ao uso de mídias e recursos tecnológicos, dependentes de equipamentos reduzidos e, por vezes, obsoletos, impossibilitando:

- a) A execução de aulas interativas;
- b) O desenvolvimento de projetos integrados com uso de tecnologia;
- c) A realização de atividades formativas para docentes e oficinas com comunidade escolar;
- d) A implantação plena de práticas previstas pela Política Nacional de Educação Digital.

2.12 A ausência de um equipamento adequado, como a solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica, limita o desenvolvimento de competências digitais, prejudicando a formação integral prevista na LDB e na PNED.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO.

3.1 Considerando as características de utilização, as quantidades da solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) necessários, os períodos informados e os valores estimados, conclui-se que a



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000033

melhor opção e a mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da oportunidade e conveniência da Administração Pública está na efetiva aquisição de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial,)assim também pela boa qualidade e procedência de cada produto licitado.

3.2 Salienta-se que esta solução tem sido utilizada por outras administrações e tem se mostrado a mais eficiente e eficaz no atendimento das necessidades das Secretarias de Educação dos municípios.

3.3 Os Órgãos das Administrações Pública Municipais, especificamente as Secretarias Municipais de Educação, necessitam fornecer recursos educacionais digitais para fomentar o desenvolvimento da aprendizagem através de recursos tecnológicos, visto que a cada ano, a tecnologia vem sendo atualizada de forma quase que imediata, sendo indispensável a utilização destes recursos, não só no dia-a-dia dos alunos, mas, principalmente, pedagogicamente. Tendo em vista esses aspectos citados, buscando a melhoria do processo educativo ao qual ficou tão prejudicado devido a pandemia, com a suspensão das aulas, e também por perceber que os equipamentos existentes estão obsoletos e em pequena quantidade, a equipe gestora optou por equipar as escolas com recursos tecnológicos mais atualizados, visando o aprimoramento do processo ensino - aprendizagem na utilização desses recursos para os planejamentos das aulas e também na execução das mesmas com os estudantes.

3.4 A solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para centralizar, gerenciar e exibir conteúdos digitais de forma estratégica (ou painel interativo) apresenta um conjunto de vantagens que a torna, no atual momento, a opção mais adequada, pois que:

- a) Permite interação direta entre professor e turma, com uso de toque, caneta digital, escrita, anotações, vídeos, simulações — o que facilita a aprendizagem ativa e participativa.
- b) Garante visibilidade ampla e uniforme para todos os alunos, mesmo em turmas numerosas ou salas maiores — algo muitas vezes inviável com tablets individuais ou projeção de projetor.
- c) Elimina muitos dos custos recorrentes associados ao uso de projetores (substituição de lâmpadas, manutenção, recalibração) — gerando economia de longo prazo.
- d) Facilita uso coletivo e compartilhado: as lousas podem ser utilizadas para aulas, reuniões pedagógicas, formações de professores e atividades comunitárias, otimização de recurso.
- e) Considerando que os alunos já têm tablets e internet, a lousa digital complementa o ambiente — não substitui os dispositivos individuais, mas oferece o quadro coletivo essencial para mediação pedagógica presencial, colaboração e vivência escolar.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000034

f) Favorece a inclusão digital e pedagógica, ao permitir o uso de recursos multimídia, adaptações para diferentes estilos de aprendizagem, e na perspectiva da escola como espaço de socialização e construção coletiva — conforme preconiza a política educativa e a cultura digital.

3.5 Dessa forma, a lousa digital promove o melhor equilíbrio entre impacto pedagógico, abrangência, custo-benefício e sustentabilidade técnica e financeira.

3.6 Com essa distribuição, o município alcança um alto impacto pedagógico e de inclusão digital, sem multiplicar os custos de manutenção e aquisição de forma desnecessária. A complementaridade com os tablets já distribuídos amplia as possibilidades de uso individual e coletivo, conforme a necessidade pedagógica.

3.7 Abaixo, apresentamos o **DESCRITIVO MÍNIMO DAS SOLUÇÕES** que compõem o **OBJETO**:

a) Tela LCD por retro iluminação com luz LED, Ultra HD, proporção de tela Widescreen, aceita variação no tamanho da tela de no máximo 1", contraste de 5000:1, 10Bits de cores, tempo de resposta de 5m/s, vida útil estimada mínima de 100.000Hrs e tecnologia de proteção ocular por filtro de luz conforme norma IEC 62471:2006.

Justificativa: Telas em LCD ao contrário de lousas com projetor apresentam maior brilho, qualidade de imagem, fidelidade de cor e resolução além de oferecer maior tempo de vida útil. A padronização do tamanho visa isonomia na competição e as exigências referentes a imagem atestam maior qualidade percebida e segurança ao usuário.

b) Gabinete construído em aço com pintura eletrostática, não serão aceitos aparelhos de TV ou monitores com borda digitalizadora + computador montados de forma separada com conexão por fios externa, deverá ser um único produto alojado em case com apenas uma fonte de energia elétrica com botão físico único de ligar e desligar a energia elétrica, deverá ter alças nas duas laterais para transporte seguro do equipamento.

Justificativa: Existem no mercado telas montadas a partir de TVs utilizando o que é conhecido como moldura, além de displays que trazem componentes externos como fontes de alimentação elétrica e cabos de imagem e dados além de módulos separados para conexão com periféricos ou WI-FI, seja por USB ou qualquer outro tipo de conector, isso não será aceito.

c) Sistema de som com no mínimo 2x20W + Subwoofer 20W – TOTAL 60WRMS

Justificativa: Atender com eficiência uma sala de aula, potência menor e ausência de subwoofer significa menor qualidade que prejudica a compreensão do conteúdo abordado.

d) Quantidade de pontos de toque no display de no mínimo 40 e velocidade de digitalização mínima de 8m/s, toque por objeto passivo sem tecnologia embarcada.

Justificativa: Maior quantidade de identificação de pontos de toque sinaliza melhor qualidade do digitalizador (não significa que 40 pessoas possam usar ao mesmo tempo, mas permite melhor uso de gestos além de permitir utilização compartilhada com mais eficiência), velocidades mais lentas com



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000035

maior tempo de resposta (por exemplo 10m/s) refletem na utilização e na qualidade de um digitalizador, quanto menor o tempo melhor é o digitalizador. Toque deverá ser por dedo ou outro objeto que não dependa de tecnologia com pilhas/baterias para funcionar.

e) Vidro de proteção frontal de no mínimo 4 mm e com tecnologia anti-reflexo com tratamento Antibacteriano com taxa ativa superior a 99.9% para no mínimo as seguintes cepas ATCC8739 / ATCC6538P.

Justificativa: Proteger a tela extremamente frágil do LCD e aumentar a vida útil do produto protegendo contra choques mecânicos e entrada de sujeira, vidros mais finos refletem diretamente em menor proteção mecânica, tratamento antibacteriano garante maior segurança aos usuários já que a tela tem uso compartilhado e pode ser tocada por crianças e a proteção a marcas de uso melhora a exibição de imagem reduzindo a frequência de limpeza.

f) Conexão mínimas presentes no display, sendo saída de som alta definição ótica, cartão de memória de armazenamento, Wi-Fi 6.0 com Bluetooth 5.2 além de conexão Ethernet 1xIN/1xOUT cabeada Gigabit, painel de entrada frontal de no mínimo, no mínimo 02 (duas) portas USB intercambiáveis entre os sistemas ANDROID e WINDOWS, 01 (uma) porta USB de saída do sinal touch e 01 (uma) porta de entrada HDMI e 01 (uma) porta USB tipo C híbrida (dados e sinal de vídeo e som com 65W de potência).

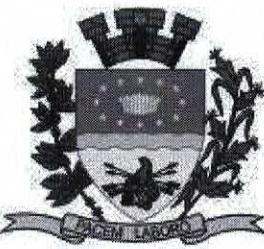
Justificativa: Garantir compatibilidade e usabilidade na interconexão do equipamento e facilitar a expansão de utilização da tela com uso de qualquer dispositivo USB como pendrive, HD externo além de possibilitar conexão de mais um computador externo (por exemplo notebook do professor usado de forma temporária). A USB-C garante

g) um padrão mais novo e funcional transmitindo dados, vídeos, toque e som em um único cabo.

h) Câmera para realizações de vídeo chamadas integrada diretamente ao gabinete do equipamento, resolução mínima de 48MP com função de inteligência artificial ativada por gestos, capaz de reconhecimento e destaque às pessoas presentes na imagem além de reconhecer o orador com 8 microfones direcionais também integrados.

Justificativa: Principalmente traz facilidade de uso, pois proporciona uma solução integrada que simplifica a configuração e reduz problemas técnicos pois dispensam fios e conexões externas estando sempre prontas para utilização mantendo o ambiente de trabalho mais organizado e estético. Além disso, câmeras e microfones embutidos garantem melhor qualidade de imagem e áudio devido à sua otimização com o hardware do dispositivo, promovem maior portabilidade e garantia de uso com diversos softwares e plataformas de vídeo conferência.

i) Sistema operacional ANDROID versão 14 ou superior embarcado para controle da tela e utilização de APPs e possibilidade de atualização automática remota, via internet, hardware com



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 48.158.532/0001-90

000036

processador de 8 núcleos mínimo de 2.2Ghz, memória de trabalho com 8GB e de armazenamento com 128GB. Deverá possibilitar menu de configurações simplificadas e outro distinto mais completo com opções avançadas para alterações de nível técnico.

Justificativa: Trazer um sistema nativo atualizado que permita utilização da tela sem a necessidade de outro computador utilizando aplicativos do sistema operacional similares aos de celular com facilidade de interação e adaptação por parte do professor além de prover o funcionamento da tela como gestão de sinais de entrada, som etc.

j) Loja de aplicativos PlayStore e possibilidade de instalação direta via arquivo APK com certificação EDLA, a certificação deverá constar na página do google, não sendo aceito apenas declaração.

Justificativa: Trazer a loja oficial de aplicativos do sistema ANDROID garante compatibilidade, facilidade de instalação e busca e segurança já que instala aplicativos oficiais e traz todos os serviços do google como backup e associação de conteúdos a conta logada. Permitir a instalação de arquivos APK expande a gama de possibilidades já que podem ser instaladas versões diferentes não disponibilizadas na loja ou desenvolvidas sob demanda além de integração nativa entre serviços Google e sistema ANDROID.

k) Pacote inicial de aplicativos do Android deverá incluir no mínimo browser de internet, aplicativo de lousa (escrita / interação em qualquer tela), espelhamento de tela de smartphones e computadores diretamente para o display (até 4 dispositivos), Youtube para exibição facilitada de vídeos e leitores de documentos como PDF e OFFICE.

Justificativa: Apresentar uma configuração inicial que permita rápida utilização por parte do professor sem necessidade de maiores configurações, esse pacote abrange diversos conteúdos e práticas comuns ao uso do professor.

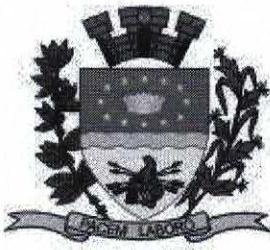
l) Computador Windows padrão OPS (adicional).

Justificativa: Um segundo computador instalado na tela com sistema Windows 11 PRO que permite expandir as possibilidades e aumentar a compatibilidade com programas que não utilizam o ANDROID ou que utilizem outros dispositivos e serviços oferecidos pela plataforma Windows como autenticação, domínio, etc.

m) Conector tipo TX24 para conexão do OPS.

Justificativa: Com este conector a ligação com o computador OPS é nativa e sem qualquer tipo de fiação externa mantendo a exigência do item 1.1 e permitindo a troca rápida para manutenção. Não serão aceitos computadores externos como mini-PC ou qualquer outro tipo.

n) Requisitos mínimos para o OPS: Intel Core i7 de décima primeira geração ou similar que atinja no mínimo 19.800 pontos no site cpubenchmark (não serão aceitas gerações anteriores), memória RAM DDR4 de no mínimo 16GB, SSD de no mínimo 512GB, 6x USB 3.0, 1x USB-C, HDMI out, DisplayPort,



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000037

Som/P2, rede sem fios Wi-Fi/Bluetooth. Deverá ter sistema de reinstalação simplificada do Windows, através de botão de recovery.

Justificativa: Garantir performance necessária para utilização de programas pretendidos, não serão aceitos requisitos inferiores.

o) Pacote de Softwares (básico) que podem ter as funções requisitadas em no mínimo um dos sistemas operacionais, Android / Windows, ou serem apresentadas nos dois sistemas. Interação sobre as telas do computador com vários tipos de cores, espessuras e efeitos, galeria de imagens, fundos de tela, salvamento em no mínimo 8 formatos diferentes (obrigatório PDF e OpenOffice), compartilhamento online diretamente da tela do display por QR CODE sem a necessidade de utilizar passos de configuração ou criação de contas de usuário em serviços adicionais como DROPBOX, ONEDRIVE etc.

Justificativa: Oferecer funções didáticas comumente utilizadas em telas interativas para uso em sala de aula com a maior facilidade possível para o professor, sem custo de manutenção como mensalidades ou assinaturas, deixar o sistema sem dependência externa de outros serviços ou programas, aumentar a compatibilidade com materiais didáticos e softwares educacionais e ainda agilizar o processo de compartilhamento do conteúdo criado no display.

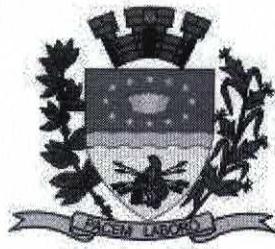
p) Sistema de controle de uso que permita a produção de relatórios gerenciais disponibilizados online contendo no mínimo as seguintes informações (identificação do equipamento, identificação do local de instalação, hora início atividade de uso, hora fim de atividade de uso).

Justificativa: Prover ao gestor do projeto informações cruciais para tomada de decisões e análise de desempenho das ferramentas utilizadas, possibilitando adequações e melhor eficiência nos recursos adquiridos.

q) Suporte ao usuário especializado, disponibilizado pelo próprio FABRICANTE OFICIAL do equipamento (ou seja, da mesma marca do equipamento), com no mínimo 4 canais de atendimento sendo Telefone, site com abertura de protocolo para acompanhamento de chamados e geração de relatórios, Whatsapp e e-mail, devendo ser apresentados na forma de declaração juntamente com os documentos de habilitação e poderão ser diligenciados pela comissão de licitação, declarações com contatos do participante, a menos que ele seja o fabricante, não serão aceitos como comprovação de atendimento deste requisito.

Justificativa: Disponibilizar canais para melhorar a comunicação com os usuários e agilizar o registro e resolução de problemas de qualquer tipo, sendo eles técnicos de garantia ou ainda de uso.

r) Suporte móvel em aço carbono para transporte do equipamento com rodízio com travas para deslocamentos e ajuste elétrico de altura com carga máxima de 90Kg (da mesma marca que o display, para garantir total compatibilidade), deve possuir bandeja superior (próxima a tela) para abrigar canetas, controle remoto, anotações ou outros itens semelhantes e ajuste da altura (variação total de 25cm)



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

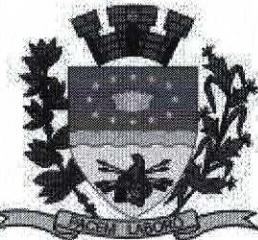
000038

motorizado controlado por painel traseiro com exibição da altura utilizada no momento e funções de travamento para segurança além da exibição de possíveis erros de operação ou sobrecarga para prevenção de danos ao sistema de ajuste, também possuindo controle remoto sem fios e tomada de energia para ligação do display interativo diretamente no suporte (assim é possível utilizar os dois equipamentos em uma única tomada elétrica). Deve possuir design das pernas livres de obstáculos como base fixa próxima ao chão ou hastes (também paralelas ao chão) das rodas na posição horizontal com o objetivo de facilitar e manter mais segura a movimentação de pessoas que utilizaram o equipamento. O suporte ainda deve ter qualidade de pintura e resistência a corrosão atestados por laudo emitido por laboratório competente (não será aceita apenas declaração do fabricante/fornecedor). No caso de algum display ofertado ter peso maior que 90Kg, por motivos de segurança, poderá ser ofertado um suporte convencional sem ajuste elétrico (ajuste da altura deve ser feito na montagem), que atenda às necessidades do equipamento. Deverá ser apresentado comprovação de resistência da camada de pintura através de laudos emitidos por laboratórios creditados INMETRO que podem seguir as normas ABNT NBR 11003 para aderência da camada de tinta / ABNT NBR 10443 para espessura da camada de tinta / ABNT NBR 8094 para resistência a ambiente corrosivo. Poderão ser aceitos laudos de normas semelhantes, desde que analisados pela comissão de licitação e que atendam aos propósitos buscados (proteção contra corrosão e durabilidade da camada de pintura e proteção).

Justificativa: A mobilidade do equipamento melhora a didática e garante maior aproveitamento do recurso, quanto a compatibilidade ela deve ser assegurada por questões de segurança relativas aos usuários e ao próprio equipamento uma vez que os equipamentos como os displays são mais pesados que TVs o que demonstra a não utilização de suportes que são projetados para menor peso. Os suportes devem ter vida útil compatível com o equipamento e se tratando de um mobiliário de aço o atendimento às normas no tratamento a corrosão é indispensável, haja vista, o produto ser constantemente exposto a agentes corrosivos como produtos de limpeza e água por ter no chão seus apoios.

r) Pacote de conteúdo educacional:

r.1 Deve ser composto por plataforma educacional completa baseada em inteligência artificial (IA), pensada para apoiar o professor na criação, personalização e aplicação de conteúdos didáticos tanto em displays interativos quanto em ambientes digitais, permitindo uso híbrido, presencial e remoto. O foco central é reduzir o tempo de preparação de aulas e ampliar a qualidade pedagógica do material produzido, oferecendo recursos de IA integrados ao planejamento, à autoria e à apresentação de aulas. A base pedagógica da plataforma parte do alinhamento explícito à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cobrindo Educação Infantil e Ensino Fundamental. Para isso, a IA deverá ser treinada e ajustada por técnicas como machine learning e fine-tuning e não apenas uma base de parâmetros



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

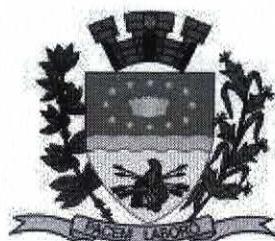
CNPJ 45.158.532/0001-90

000039

padrão, com referência direta às competências, temas e habilidades da BNCC, garantindo que o conteúdo gerado já saia curricularmente coerente. A plataforma deverá operar com modelos de IA na nuvem, que deverá funcionar a cargo do provedor da solução educacional, não gerando custos extras com serviços adicionais. No dia a dia do professor, a plataforma também deve oferecer um Chat de IA integrado que funcionará como assistente contextualizado, isso significa que o chat não é apenas um “tira-dúvidas” genérico: ele deve interagir com dados reais do usuário dentro do próprio sistema, auxiliando na criação e busca de conteúdos da conta do usuário e com dados curriculares da plataforma para apoiar navegação, consulta, criação e adaptação de materiais em tempo real. O professor pode pedir ideias, exemplos, explicações mais simples ou aprofundadas, além de apoio para transformar conteúdos em formatos diferentes dependendo do objetivo pedagógico.

r.2) Listando suas funcionalidades a plataforma deverá ser capaz de gerar planos de aula, onde professor escolhe o contexto curricular (componente, tema e habilidade BNCC) e pode gerar um plano podendo ser simplificado onde o sistema entrega uma versão imediata, adequada para necessidades urgentes de aula ou aprofundado, o plano deve ser construído de forma mais completa, com referências, estratégias inclusivas e maior densidade pedagógica; a plataforma não deve se limitar a planos, ela também deve possibilitar geração e edição detalhada de conteúdo permitindo expandir, simplificar, condensar, regenerar, reestruturar em tópicos e criar exemplos ajudando o professor a adaptar linguagem, extensão e complexidade ao nível da turma, além disso deverá trazer ao menos seis ferramentas específicas de criação de conteúdo, ampliando as possibilidades de utilização docente por exemplo, para produzir textos didáticos, exercícios, roteiros de aula, utilizar conteúdo gerado de forma interdisciplinar, sugerir experiências e criação de discussões em sala. No aspecto multimídia e interativo, cada lição suporta integração de textos, figuras, gráficos, desenhos, fotos, imagens, e atividades interativas. O professor deve conseguir montar aulas ricas, explorando múltiplas linguagens e recursos visuais, dentro de um só ambiente. A plataforma deve acompanhar no mínimo 15 jogos pedagógicos e aplicativos interativos gerais ou com temas alinhados a BNCC. Esses recursos podem ser usados no display principal e também enviados para dispositivos compatíveis do ecossistema escolar como outros displays, mesas interativas, tablets, computadores como Chromebook, etc.

r.3) Para organização curricular, a plataforma deverá permitir navegação estruturada por componente curricular, tema e habilidade, com mecanismos de filtragem e marcação de favoritos. Assim, o professor localiza rapidamente conteúdos alinhados ao que precisa ensinar e mantém coleções pessoais de materiais preferidos ou editados usados por ele anteriormente. A plataforma deverá permitir ao docente a habilidade de criar, editar e gerir todo o conteúdo criado, e transformar esse conteúdo em apresentações interativas com opção de anotação na tela a mão livre, bem como navegação entre slides. Deverá possuir função para compartilhamento de arquivos entre dispositivos (exemplo: Smartphone do professor e tela interativa) via QRCode, como imagens, vídeos, documentos, textos ou



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 48.158.532/0001-90

000040

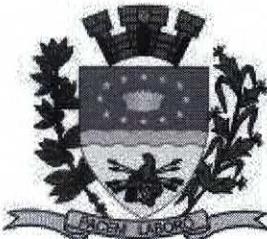
links, que podem ser enviados rapidamente para uso imediato em sala, sem cabos ou etapas técnicas complexas. Em termos de rotinas escolares, a plataforma deverá trazer sistema de Agenda Escolar para geração e gestão de eventos pessoais, eventos globais e eventos vinculados à instituição (como escola ou rede de ensino), com controle de acesso por perfil, individual para cada professor. A integração com IA deve permitir que, a partir do contexto de um evento, o professor gere materiais didáticos relacionados, por exemplo, um plano de aula, uma atividade ou uma discussão guiada sobre uma data comemorativa ou projeto escolar.

r.4) Quanto à gestão institucional, a plataforma deve implementar gestão de instituições e professores com diferentes funções e permissões, normalmente divididos entre Administrador/Dono e Membro Comum. Esse modelo permite compartilhamento controlado de conteúdos e eventos dentro da instituição, garantindo governança, segurança e organização do acervo pedagógico coletivo, com total alinhamento a LGPD.

Justificativa: As telas interativas precisam vir acompanhadas de um conjunto inicial de conteúdos educacionais para que possam ser usadas de forma ampla e imediata pelos professores. Esse acervo de partida reduz a curva de aprendizado do equipamento, porque oferece exemplos prontos e recursos que orientam o uso pedagógico já nas primeiras aulas.

r.5) Fonte de energia ininterrupta - nobreak, de no mínimo 1200va, forma de onda senoidal por aproximação retangular PWM, com entrada bivolt e saída 115v, com plug NBR 12136, fator de potência de saída 0.5, com 6 (seis) tomadas, com estabilizador interno, com proteção contra sobreaquecimento no transformador, potência excedida, descarga total da bateria, curto circuito nos inversos e com garantia mínima de 1 ano.

Justificativa: Nobreak de no mínimo 1200VA, com forma de onda senoidal por aproximação retangular PWM, é essencial para garantir a continuidade e a segurança no funcionamento de equipamentos eletrônicos sensíveis em ambientes críticos, como escritórios, laboratórios, centros de dados, ambientes hospitalares ou administrativos. Este equipamento proporciona uma fonte de energia ininterrupta que evita a interrupção abrupta de atividades em caso de falhas na rede elétrica, protegendo contra perda de dados, danos em equipamentos e prejuízos operacionais. Seu estabilizador interno assegura que as variações de tensão da rede sejam corrigidas automaticamente, contribuindo para a longevidade dos equipamentos conectados. A presença de seis tomadas com saída de 115V, entrada bivolt automática, fator de potência de 0.5 e plugue no padrão NBR 14136 garante compatibilidade com diversos dispositivos e conformidade com as normas técnicas brasileiras. Além disso, as proteções integradas contra sobreaquecimento, curto-circuito, descarga total da bateria e sobrecarga reforçam a segurança do sistema, prevenindo acidentes e aumentando a confiabilidade da infraestrutura elétrica. A garantia mínima de 1 ano assegura respaldo técnico e suporte, tornando a aquisição ainda mais segura e economicamente justificável



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 48.158.532/0001-90

000041

7.8 Além disso, quando o conteúdo é compatível com a BNCC, ele se integra naturalmente ao material didático que a escola já utiliza, funcionando como complemento ao trabalho cotidiano em sala. Na prática, isso facilita o planejamento, amplia as possibilidades de aula e permite que o equipamento seja aproveitado desde o início, sem criar dependência de novas compras ou de investimentos adicionais em outros produtos e coleções educacionais.

7.9 Com a consolidação da inteligência artificial na educação, esse apoio inicial se torna ainda mais estratégico. Ao incorporar IA nativa na própria plataforma de conteúdo, o professor passa a ter acesso direto a ferramentas de geração, adaptação e enriquecimento de aulas, sem a necessidade de contratar serviços terceirizados ou adquirir licenças separadas. Isso democratiza o uso da tecnologia, diminui barreiras técnicas e financeiras e coloca a IA como um recurso cotidiano de apoio ao docente. Assim, a tela deixa de ser apenas um dispositivo de exibição e se transforma em uma solução pedagógica completa, capaz de apoiar o professor antes, durante e depois da aula, com autonomia, alinhamento curricular e ganho real de eficiência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

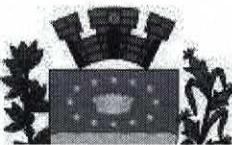
4.1 Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais, tais como:

- a) Certidão de apenados no TCESP (<https://www.tce.sp.gov.br/pesquisa-relacao-apenados>);
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- c) Cadastro Nacional de Empresas Punitas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União ([https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep](http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep)) .

4.2 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa interessada e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

4.3 Caso conste na Consulta de Situação do interessado a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

4.4 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.



4.5 O interessado será convocado para manifestação previamente a uma eventual negativa de contratação.

4.6 É dever do interessado manter atualizada a respectiva documentação constante do SICAF, ou encaminhar, quando solicitado pela Administração, a respectiva documentação atualizada.

4.7 Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

4.8 Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

4.9 Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

4.9.1 Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica.

4.9.2 Habilidade jurídica

Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

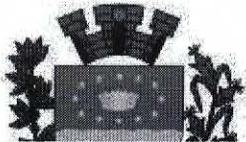
Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no



Prefeitura Municipal de Irapuã

000043

Registro onde tem sede a matriz **Sociedade cooperativa**: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

4.9.3 Habilidade fiscal, social e trabalhista

Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

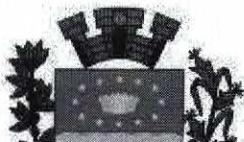
Prova de inscrição no cadastro de contribuintes [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

Prova de regularidade com a Fazenda [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

4.9.4 Qualificação Econômico-Financeira



4.9.5 Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua contratação ou de sociedade simples; Certidão

negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II;

4.9.7 A presente contratação tem por objeto o fornecimento de solução tecnológica que integra hardware (tela, sensores e conectividade) e software (sistemas de gestão, pacote educacional e inteligência artificial) para atender as necessidades das Secretarias de Ensino dos municípios.

4.9.8 A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital e seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda: efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade.

4.9.9 O recebimento provisório ou definitivo do objeto pela área responsável não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou por vícios do produto.

4.10 A contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos produtos que serão entregues;

4.10.1 A contratada deverá fornecer diretamente o produto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza;

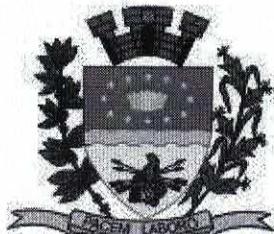
4.10.2 A contratada deverá prestar todos os esclarecimentos técnicos que lhe forem solicitados relacionados com as características dos produtos fornecidos;

4.10.3 A contratada deverá executar, fielmente, as entregas de acordo com as requisições expedidas, não se admitindo modificações sem prévia consulta e concordância da Contratante.

4.10.4 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. com exceção das microempresa ou da empresa de pequeno porte, conforme art. 3º. do Decreto Federal n. 8.538 de 6 de outubro de 2015.

4.10.5 Os documentos referidos no subitem acima limitar-se-ão ao último exercício social, caso a empresa tenha sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

4.10.6 As empresas criadas no exercício financeiro do processo de contratação direta deverão atender a todas as exigências de habilitação e ficam autorizadas a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

4.10.7 Qualificação Técnica

000045

4.10.8 A empresa licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica, emitido por entidade pública ou privada. A Administração poderá solicitar a apresentação de notas fiscais que ateste o fornecimento de produto similar, a fim de comprovar que o fornecedor tenha experiência comprovada ao solicitar um atestado acompanhado de notas fiscais, busca - se verificar a autenticidade e a relevância da experiência anterior da empresa. Isso minimiza riscos para o órgão contratante, pois seleciona fornecedores com histórico comprovado de entrega e capacidade técnica, financeira e operacional para cumprir com os requisitos e volumes demandados.

4.10.9 Apresentar um laudo emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO atestando que seus produtos são resistentes a corrosão, uma vez que a carenagem externa e suporte móvel podem sofrer danos causando ferrugem, esses laudos devem atestar no mínimo as seguintes normas:

- a) ABNT NBR 8096 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0 mínimo (10 ciclos, total 240 horas);
- b) ABNT NBR 8094 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0;
- c) ABNT NBR 8095 com resultado da norma ABNT NBR 5841, grau de empolamento d0/t0, bem como ABNT NBR 5770, grau de enferrujamento F0.

4.10.7 O equipamento deve ser homologado pela Anatel para comprovar conformidade com as normas e padrões brasileiros de segurança e usabilidade utilizados em produtos com comunicação sem fio (comprovar através de exibição do certificado Anatel em nome do fabricante/produto).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO.

5.1. A execução do objeto observará:

5.1.1 Os itens serão solicitados através do e-mail: almoxarifado@irapua.sp.gov.br, onde serão indicados os itens e as quantidades.

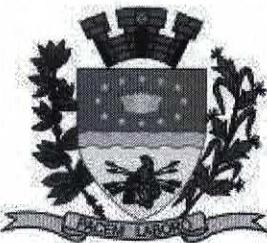
5.1.2 Se no prazo estipulado no edital a empresa não puder cumprir com o serviço deverá, antes de fim do o prazo, enviar ao setor responsável através do e-mail: compras.educacao@irapua.sp.gov.br as suas justificativas, para a análise da administração.

5.1.3 Os itens deverão ser entregues acompanhados da nota fiscal e da requisição.

5.1.4 O fornecedor deverá disponibilizar amostra em até 05 dias corridos, após a finalização do certame.

5.1.5 A entrega deverá ser em 10 (dez) dias corridos, nas unidades escolares da seguinte forma:

- 01 na CMEI Natalia Caldeira Nogueira, localizada na Av. Francisco Pinheiro, 700 Santo Expedito,
- 01 na CEMEI Juviley Giraldi, localizada Rua Alexandre Pattero, esquina com a Av. Altino Arantes, 500, Jd. do Bosque;
- 20 na EMEF Florinda da Silva Neta Asprino, localizada Av Altino Arantes, 415 - Centro



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

- 02 na EMEI Victor Nogaroto Keusseyan localizada Rua São João, 530, centro.

000046

5.1.6 FORMAÇÃO DOS USUÁRIOS

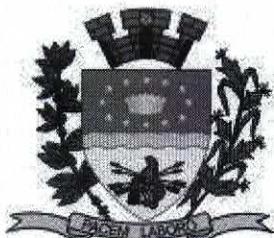
5.1.7 A empresa a ser contratada deverá por conta de seus próprios recursos realizar a formação dos usuários com o objetivo de formar os usuários para utilização dos recursos solicitados no objeto deste certame e deverá:

- a) Ser aplicada por Unidade Escolar, no máximo em até 30 (trinta) dias após o efetivo recebimento do produto, em comum acordo estabelecido entre a Contratada e o Responsável pela Unidade Escolar, e, ainda, após 60 (sessenta) dias deverá acontecer a capacitação, nos mesmos termos acima descritos.
- b) O conteúdo programático deve focar a efetiva utilização dos equipamentos e das ferramentas da solução no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Tanto para a formação quanto para a capacitação deverá ser apresentada pela Contratada lista de presença assinada pelos presentes, sendo obrigatório a disponibilização de material impresso e/ou digital do conteúdo aplicado em ambas as ações.
- d) Em caso de atualização das funcionalidades do equipamento por conta dos sistemas, teclas e funções, deverá a Contratada sempre informar no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas da atualização a Unidade Escolar disponibilizando material impresso/digital para o devido conhecimento dos usuários e, se for o caso, um encontro com os usuários para a devida atualização do conteúdo, nos termos da formação supra.
- e) Deverá ser abordado os seguintes temas: Conceito de aplicações e utilização do equipamento e conceitos básicos de informática; Instalação do equipamento; Conexão; Instalação do software;
- f) Orientação Gerais; Componentes de Hardware; Operação Básica: Recursos online e conexões; Textos, imagens e formas geométricas; Captura de tela; Painel de controle: configurações; Interação com todo o conteúdo do pacote incluso. Demonstração de Aula demonstrando todos os seus recursos e benefícios. Galeria: inserindo da galeria. Operando com outros Softwares e disponibilidade de arquivo sem outros formatos.

5.2 DA PROVA DE CONCEITO - POC

5.2.1 Após a etapa competitiva do pregão eletrônico ocorrerá a avaliação da solução da empresa classificada em primeiro lugar no certame, a fim de verificar se esta atende aos requisitos especificados.

5.2.2 A avaliação se dará da seguinte forma: A Prova de Conceito é a demonstração da solução, através da execução das funcionalidades verificando-se o atendimento aos requisitos mínimos obrigatórios especificados no neste documento e no Termo de Referência, onde o descumprimento de qualquer um dos itens resultará na desclassificação automática do licitante, não sendo necessário a continuidade da demonstração/avaliação com o referido licitante.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000047

5.2.3 A empresa vencedora deverá estar apta, **em até 5 (cinco) dias corridos** a contar da data de convocação, a apresentar ao Município a solução para avaliação que após a sua entrega não poderá ser modificada em nenhuma hipótese pela vencedora.

5.2.4 A comissão designado, juntamente com a equipe designada pela Secretaria Municipal de Educação que será a seguinte:

I – Comissão:

- a) Eduardo Costa Teixeira, matrícula 9655 - Presidente.
- b) Caroline Roberta Coti, matrícula 9525 - Secretário.
- c) Adriana de Fátima Gobete, matrícula 9950 – Membro

Para avaliação assistirá à demonstração e verificará a conformidade com o Termo de Referência, sendo assegurada a presença e participação das demais licitantes a cada apresentação.

5.2.5 Toda solução ofertada deverá estar pronta para uso do usuário final, não sendo admitido a avaliação de produto em teste e/ou qualquer tipo de produto ou programação complementar para atender a funcionalidade exigida.

5.2.6 O representante da empresa deverá estar apto a apresentar e explicar as funcionalidades bem como a auxiliar os representantes do Município de Irapuã, na navegação da solução e demais averiguações, onde a sessão de avaliação se iniciará no primeiro dia do prazo de avaliação, podendo se estender pelos demais dias, conforme necessidade, no prazo máximo de 5 (cinco) dias para finalização.

5.2.7 A sessão de avaliação é aberta às empresas participantes do certame. Os representantes das demais empresas não poderão se manifestar durante a sessão de avaliação. Se desejarem, poderão ao final da avaliação apresentar relatório com observações e questionamentos, que será analisado pela equipe.

5.2.8 A empresa vencedora deverá apresentar **01 (uma) amostra** do dispositivo, **no prazo de 05 (cinco) dias corridos**, devidamente identificado para a averiguação do atendimento às especificações técnicas constante neste documento, no endereço:

Secretaria Municipal de Educação, Av. Francisco Pinheiro , 700 - Santo Expedito. Irapuã/SP, das 8h às 11h e das 13h às 17h.

5.2.9 A entrega e demonstração de amostra do dispositivo para atestar o pleno atendimento dos requisitos exigidos neste termo de referência, tem a finalidade de demonstrar o equipamento ofertado em sua totalidade, incluindo softwares, onde o dispositivo entregue deverá ser da mesma marca e modelo ofertado, o equipamento poderá ficar retido para avaliação detalhada caso necessário, o local e



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000048

data da entrega e da demonstração será informado no ato da convocação.

5.2.10 O servidor e a equipe designada pela Administração verificarão a sua conformidade com as exigências estabelecidas. Caso a amostra não esteja de acordo com este documento e com o Termo de Referência, será devolvida à CONTRATADA, que deverá apresentar nova amostra sem qualquer ônus para a Administração. A aprovação da amostra constituirá condição indispensável para a continuidade do processo de contratação.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO.

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre a Administração e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. A Administração poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

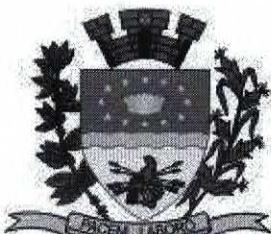
6.5. Após a assinatura da ata, a Administração Pública poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo Gestor e fiscal do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

6.7. O fiscal ou Gestor do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

6.8.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

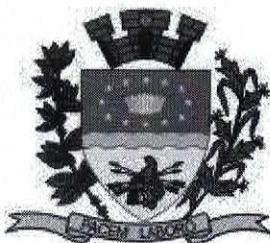
000049

6.9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- b) Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- c) Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- d) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
- e) Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- f) A Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

6.10 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos,e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
- b) Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a, conforme a natureza do produto: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;
- c) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- d) Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
- e) Responder, via correio eletrônico, às solicitações e questionamentos encaminhados pela contratante em, no máximo, 12 (doze) horas após o recebimento das demandas;
- f) Comunicar imediatamente ao contratante quaisquer alterações em seus dados cadastrais para contato, tais como: número de telefone e endereço de e-mail;
- g) Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- i) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000050

assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

- j) Realizar a carga e a descarga de todos os itens deste edital, sem nenhum ônus para a Contratante.

6.10.1. EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE PROPOSTA (PRÉ-HABILITAÇÃO)

6.10.2 Com vistas a assegurar a seriedade das propostas apresentadas e resguardar a Administração Pública contra prejuízos decorrentes de desistências injustificadas ou propostas temerárias, será exigida, como requisito de pré - habilitação, onde na apresentação da proposta deverá ter comprovação do recolhimento de garantia de proposta, onde será 1% do valor do contrato nos termos do art. 58, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

O licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia, previstas no art. 96, da referida Lei:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

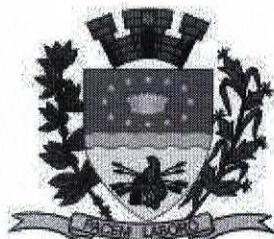
IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

6.10.3 A exigência da garantia visa mitigar riscos relacionados à participação de licitantes que não estejam verdadeiramente comprometidos com o fornecimento do objeto/serviço licitado — neste caso — **OBJETO AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO TECNOLÓGICA QUE INTEGRA HARDWARE (TELAS, SENsoRES E CONECTIVIDADE) E SOFTWARE (SISTEMAS DE GESTÃO, PACOTE EDUCACIONAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) PARA CENTRALIZAR, GERENCIAR E EXIBIR CONTEÚDOS DIGITAIS DE FORMA ESTRATÉGICA PARA AS ESCOLAS MUNICIPAIS DE IRAPUÃ/SP.**

6.10.4 A natureza do produto, aliada à necessidade de fornecimento confiável e regular, justifica a adoção dessa medida preventiva. A exigência busca evitar a frustração do certame por propostas levianas ou desistências injustificadas, que podem causar prejuízos operacionais e administrativos.

6.10.5 A garantia de proposta será a 1% do valor estimado da contratação, em conformidade com a legislação vigente, representando um instrumento proporcional e razoável de proteção ao interesse público, sem restringir a competitividade do processo licitatório.

6.10.6 Importante destacar que o valor recolhido a título de garantia de proposta será devolvido no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato ou da data em que for declarada



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000051

fracassada a licitação, conforme previsto na legislação, garantindo transparência e previsibilidade aos participantes do certame.

6.10.7 A recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação implicará na execução do valor integral da garantia da proposta.

7. FORMA E CRITÉRIOS DE ENTREGA E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o disposto neste item, devendo haver o redimensionamento no pagamento, sempre que a Contratada:

7.1.1. Não produzir os resultados acordados;

7.1.2. Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;

7.1.3. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o Gestor ou o fiscal do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.1.4 O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.1.5 Os objetos serão recebidos definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.1.6 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

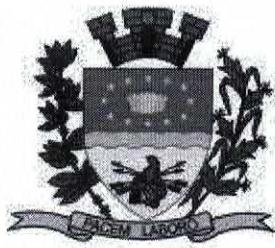
7.1.7 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.1.8 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.1.9 As notas fiscais deverão ser emitidas e enviadas para o e-mail: almoxarifado@irapua.sp.gov.br.

7.2 O prazo para conferência será de até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da nota, e o pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias contados a partir da data de emissão da mesma.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 46.158.532/0001-90

000052

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo [menor preço] por item.

8.2. DA INVERSÃO DE FASES

14.3 A presente licitação será realizada com INVERSÃO DE FASES, permitida no art. 17, §1º da NLLC, DEVENDO A HABILITAÇÃO DOS LICITANTES PRECEDER A FASE DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS E LANCES, EM BUSCA DA MELHOR PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O OBJETO DESTE CERTAME.

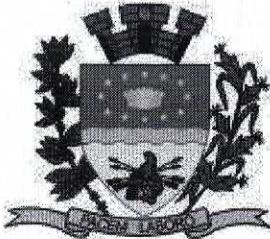
8.3 A Lei 14.133, em seu artigo 17, §§ 1º e 3º, estabelece que a fase de lances deve preceder a habilitação. No entanto, em situações específicas, como na, **OBJETO AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO TECNOLÓGICA QUE INTEGRA HARDWARE (TELA, SENsoRES E CONECTIVIDADE) E SOFTWARE (SISTEMAS DE GESTÃO, PACOTE EDUCACIONAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) PARA CENTRALIZAR, GERENCIAR E EXIBIR CONTEÚDOS DIGITAIS DE FORMA ESTRATÉGICA PARA AS ESCOLAS MUNICIPAIS DE IRAPUÃ/SP**, a inversão das fases se mostra uma alternativa mais eficaz. Isso ocorre porque, em diversos processos licitatórios, empresas sem capital social adequado ou sem comprovação técnica acabam apresentando lances mais baixos e sendo declaradas vencedoras. Porém, na fase de habilitação, constata-se que não atendem aos requisitos do edital, resultando em atrasos irreversíveis, riscos de perda do objeto devido à expiração de prazos ou, em muitos casos, no fracasso da licitação.

8.4 A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração.

8.5 A adoção desse procedimento está plenamente respaldada no §1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, sendo compatível com os princípios da legalidade, eficiência, seleção da proposta mais vantajosa, isonomia e interesse público.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor estimado é de R\$ 1.906.160,00 (um milhão novecentos e seis mil cento e sessenta reais) sendo por menor valor por item.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

000053

10. DA FISCALIZAÇÃO

10.1. A fiscalização e acompanhamento da execução do contrato serão realizados pela Administração ou por fiscal do contrato designado pelo órgão solicitante, observando-se as disposições contidas na lei nº 14.133/21.

10.2. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por fiscal ou por seu(s) respectivo(s) substituto(s);

10.3. Compete ao fiscal do contrato abaixo identificado exercer a verificação concreta do objeto, devendo o servidor designado verificar a qualidade e procedência da prestação do objeto respectivo, encaminhar informações ao gestor do contrato, atestar documentos fiscais, exercer o relacionamento necessário com a contratada, dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato, etc.

10.4. Dentre as responsabilidades do fiscal está a necessidade de anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, inclusive quando de seu fiel cumprimento, determinando o que for necessário para a regularização de eventuais faltas ou defeitos observados;

10.5. Compete ao gestor do contrato abaixo identificado exercer a administração do contrato, com atribuições voltadas para o controle das questões documentais da contratação, quais sejam, verificar se os recursos estão sendo empenhados conforme as respectivas dotações orçamentárias, acompanhar o prazo de vigência do contrato, verificar a necessidade e possibilidade da renovação/prorrogação, bem como estudar a viabilidade de realização de reequilíbrio econômico-financeiro e da celebração dos respectivos termos aditivos, etc.

Gestor do contrato, conforme quadro abaixo:

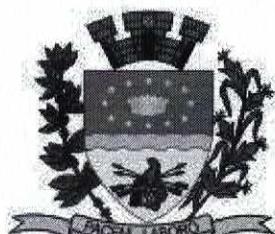
SECRETARIA	NOME	CARGO	MATRÍCULA
EDUCAÇÃO	SILVIA DAS DORES CALDEIRA SIQUEIRA	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	1930

Fiscal do contrato, conforme quadro abaixo:

SECRETARIA	NOME	CARGO	MATRÍCULA
EDUCAÇÃO	APARECIDO PERPETUO BORGES	ASSESSOR ADMINISTRATIVO EDUCACIONAL	10786

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município.



Prefeitura Municipal de Irapuã

Estado de São Paulo

CNPJ 45.158.532/0001-90

11.1.1. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

000054

CEMEI – JUVILEY GIRALDI

GESTAO UNIDADE: 020402

FONTE DE RECURSO: 0.01.00(TESOURO)

PROGRAMA DE TRABALHO: 2089

ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.30 (MATERIAL DE CONSUMO)

EMEF

GESTAO UNIDADE: 020402

FONTE DE RECURSO: 0.01.00(TESOURO)

PROGRAMA DE TRABALHO: 2019

ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.30 (MATERIAL DE CONSUMO)

EMEI

GESTAO UNIDADE: 020402

FONTE DE RECURSO: 0.01.00(TESOURO)

PROGRAMA DE TRABALHO: 2023

ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.30 (MATERIAL DE CONSUMO)

CEMEI – NATALIA CALDEIRA NOGUEIRA

GESTAO UNIDADE: 020402

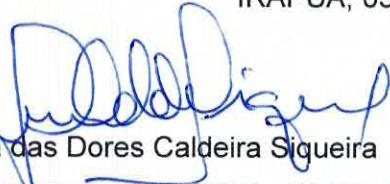
FONTE DE RECURSO: 0.01.00(TESOURO)

PROGRAMA DE TRABALHO: 2094

ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.30 (MATERIAL DE CONSUMO)

11.1.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostila mento no processo.

IRAPUÃ, 05 DE DEZEMBRO DE 2025.


Silvia das Dores Caldeira Siqueira

SECRETRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Gestora do Contrato


Aparecido Perpetuo Borges

ASSESSOR ADMINISTRATIVO EDUCACIONAL

Fiscal do Contrato