

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Educação de Biguaçu busca promover a modernização dos recursos pedagógicos disponibilizados às unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, incorporando tecnologias educacionais capazes de potencializar o processo de ensino-aprendizagem por meio de metodologias ativas e recursos imersivos.

A utilização de conteúdos tridimensionais representa importante ferramenta para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, possibilitando maior interação dos estudantes com os objetos de aprendizagem e contribuindo para o desenvolvimento das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Atualmente, a Rede Municipal de Ensino não dispõe, de forma padronizada, de solução educacional integrada com recursos de visualização tridimensional que reúna equipamentos, plataforma educacional e materiais didáticos especificamente destinados a essa finalidade, justificando-se a contratação como instrumento de ampliação e modernização dos recursos tecnológicos disponíveis para utilização pedagógica.

Considerando a extensão da Rede Municipal de Ensino e a necessidade de ampliar o acesso aos recursos tecnológicos educacionais, verifica-se que a adoção de Estações Itinerantes de Ensino em 3ª Dimensão constitui solução tecnicamente adequada, permitindo que cada unidade escolar disponha de equipamento móvel, passível de utilização em diferentes salas, turmas e ambientes pedagógicos da própria unidade, ampliando o alcance da tecnologia sem a necessidade de implantação de laboratórios fixos específicos.

A solução permitirá a realização de atividades pedagógicas interativas nas diversas áreas do conhecimento, proporcionando maior engajamento dos estudantes, fortalecimento das metodologias de ensino, incentivo à aprendizagem significativa e ampliação da utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar.

A presente contratação destina-se ao atendimento de **24 (vinte e quatro) unidades escolares da Rede Municipal de Ensino**. Considerando a necessidade de disponibilizar a solução em todas as unidades contempladas e assegurar autonomia para sua utilização conforme o planejamento pedagógico de cada escola, estabeleceu-se o quantitativo de **24 (vinte e quatro) kits**, correspondendo a **1 (um) Kit Unidade Itinerante de Ensino em 3ª Dimensão para cada unidade escolar**.

Dessa forma, o quantitativo pretendido possui relação direta com o número de unidades escolares a serem atendidas, garantindo distribuição uniforme da solução e permitindo que cada escola organize sua utilização entre diferentes turmas e ambientes de acordo com suas necessidades pedagógicas.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução deverá consistir no fornecimento de kits completos de Unidade Itinerante de Ensino em 3ª Dimensão, contemplando equipamentos, plataforma educacional tridimensional, material didático e todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento da solução.

Os equipamentos deverão possuir características técnicas compatíveis entre si, garantindo sua perfeita integração e operação.

O notebook deverá possuir configuração compatível com a execução da plataforma educacional, contendo, no mínimo, processador Intel® Core™ i5 de 12ª geração ou superior,

AMD Ryzen™ 5 Série 5000 ou superior, ou equivalente em desempenho, memória RAM mínima de 16GB em Dual Channel e SSD NVMe mínimo de 1TB.

A plataforma educacional deverá possuir licença perpétua, funcionamento online e offline, conteúdos alinhados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC, recursos interativos tridimensionais e ferramentas destinadas ao apoio do processo de ensino-aprendizagem.

A contratada deverá fornecer todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento da solução, incluindo materiais didáticos, dispositivos de visualização tridimensional, equipamentos de projeção e demais acessórios integrantes da estação itinerante.

A solução deverá possuir garantia mínima conforme estabelecido no Termo de Referência, bem como suporte técnico, instalação, configuração inicial, treinamento operacional e atendimento às demais exigências técnicas previstas no instrumento convocatório.

Para fins de aceitação da proposta, o atendimento das especificações técnicas mínimas da solução será comprovado mediante apresentação de documentação técnica pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, compreendendo fichas técnicas, catálogos, manuais, documentação oficial da plataforma, documentação relativa aos materiais didáticos e demais documentos definidos no Termo de Referência, de modo a permitir a verificação objetiva da conformidade de cada componente ofertado com as características técnicas exigidas.

A documentação técnica deverá permitir a identificação do produto ofertado e a comprovação das características exigidas, podendo a Administração promover diligências para esclarecimento ou confirmação das informações apresentadas, observados os limites estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Durante a fase de planejamento foram avaliadas diferentes alternativas disponíveis para atendimento da necessidade da Administração, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais e pedagógicos relacionados à implantação e utilização de recursos educacionais tridimensionais na Rede Municipal de Ensino.

A primeira alternativa considerada consistiu na aquisição isolada dos equipamentos, com contratação independente da plataforma educacional e dos materiais didáticos. Embora essa alternativa possibilite a aquisição individualizada dos componentes, sua adoção transfere à Administração a responsabilidade pela compatibilização entre equipamentos, software, acessórios e conteúdos pedagógicos, além de envolver diferentes fornecedores, condições de garantia, suporte e assistência técnica. Tal configuração aumenta a complexidade da implantação, da gestão contratual e da identificação de responsabilidades em caso de incompatibilidade ou falha de funcionamento da solução.

A segunda alternativa considerada foi a implantação de laboratórios fixos destinados especificamente à utilização dos recursos tridimensionais. Essa solução exigiria a disponibilização e adequação de espaços físicos próprios nas unidades escolares, restringindo a utilização dos equipamentos ao ambiente destinado ao laboratório e reduzindo a flexibilidade de utilização pelas diferentes turmas. Além disso, a implantação de estruturas fixas demandaria intervenções e investimentos adicionais relacionados à preparação e manutenção dos espaços.

A terceira alternativa corresponde à aquisição de solução integrada e itinerante, composta por equipamentos, plataforma educacional, materiais didáticos e acessórios concebidos para funcionamento conjunto. Nessa configuração, a responsabilidade pela compatibilidade e interoperabilidade dos componentes permanece concentrada em um único fornecedor, simplificando a implantação, a assistência técnica, a garantia e a fiscalização contratual.

A característica itinerante da solução possibilita, ainda, sua movimentação entre diferentes salas, turmas e ambientes pedagógicos dentro de cada unidade escolar, permitindo maior aproveitamento dos equipamentos e dispensando a implantação de laboratório fixo destinado exclusivamente à tecnologia tridimensional.

Sob o aspecto econômico, a análise da estrutura de cada solução demonstra que a aquisição integrada evita a necessidade de contratações distintas para componentes interdependentes, reduz a fragmentação das obrigações de instalação, configuração, garantia e suporte e simplifica a gestão da contratação.

Dessa forma, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, operacionais, pedagógicos e econômicos analisados, conclui-se que a aquisição da solução integrada e itinerante apresenta-se como alternativa mais adequada à necessidade da Administração, proporcionando padronização tecnológica, compatibilidade entre os componentes, definição clara de responsabilidade pelo funcionamento da solução, flexibilidade de utilização pelas unidades escolares e maior eficiência na implantação e gestão contratual.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de **Kit Unidade Itinerante de Ensino em 3ª Dimensão**, destinado ao atendimento das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, composto por armário multimídia contendo projetor educacional 3D, notebook com processador Intel® Core™ i5 de 12ª geração ou superior, AMD Ryzen™ 5 Série 5000 ou superior, ou equivalente em desempenho, memória RAM mínima de 16GB em Dual Channel, SSD NVMe mínimo de 1TB e licença perpétua de Plataforma Educacional Interativa Tridimensional, óculos 3D ativos, carregador multiportas contendo, no mínimo, 40 portas USB universais, além de material didático do aluno e do professor.

As especificações técnicas detalhadas de cada componente da solução, bem como a documentação técnica necessária à comprovação de seu atendimento, serão estabelecidas no Termo de Referência e respectivos anexos.

5. ESTIMATIVA

Refere-se a estimativa dos produtos a serem licitados:

ITEM	DESCRIPTIVO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Kit Unidade Itinerante de Ensino em 3ª Dimensão , composto por armário multimídia contendo projetor educacional 3D, notebook com processador Intel® Core™ i5 de 12ª geração ou superior, AMD Ryzen™ 5 Série 5000 ou superior, ou equivalente em desempenho, memória RAM mínima de 16GB em Dual Channel, SSD NVMe mínimo de 1TB e licença perpétua de Plataforma Educacional Interativa Tridimensional, óculos 3D ativos, carregador multiportas contendo, no mínimo, 40 portas USB universais, além de material didático do aluno e do professor.	KIT	24

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa da contratação foi elaborada mediante pesquisa de preços realizada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando-se preços praticados em contratações públicas, consultas a fornecedores do ramo e demais fontes admitidas pela legislação.

Considerando os levantamentos realizados, estimou-se o valor unitário de **R\$ 124.460,00 (cento e vinte e quatro mil, quatrocentos e sessenta reais)** por kit.

Assim, para a aquisição de **24 (vinte e quatro) Kits Unidade Itinerante de Ensino em 3ª Dimensão**, o valor global estimado da contratação corresponde a **R\$ 2.987.040,00 (dois milhões, novecentos e oitenta e sete mil e quarenta reais)**.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Embora a solução seja composta por diversos equipamentos, plataforma educacional, materiais didáticos e acessórios, os componentes deverão funcionar de maneira integrada, constituindo um único kit pedagógico.

O parcelamento da contratação poderia comprometer a interoperabilidade da solução, transferindo à Administração a responsabilidade pela compatibilização entre equipamentos, plataforma, acessórios e materiais educacionais, além de dificultar a definição das responsabilidades por eventuais falhas de funcionamento, instalação, configuração, garantia e assistência técnica.

A contratação integrada permite concentrar em um único fornecedor a responsabilidade pelo fornecimento e pelo pleno funcionamento da solução, simplificando sua implantação, a gestão contratual e a fiscalização, além de assegurar maior padronização tecnológica entre as unidades escolares.

Sob o aspecto econômico e operacional, a contratação conjunta também reduz a fragmentação dos procedimentos de entrega, instalação, configuração, treinamento, garantia e suporte técnico, favorecendo maior eficiência na execução contratual.

Dessa forma, conclui-se que a contratação da solução em lote único atende ao interesse público e mostra-se tecnicamente adequada, uma vez que o parcelamento poderia acarretar prejuízo à integridade funcional da solução e ao alcance dos resultados pretendidos.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica, a solução contempla todos os equipamentos, materiais e recursos necessários ao seu funcionamento, inexistindo necessidade de contratação complementar para atendimento do objeto pretendido.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra-se alinhada ao Plano de Contratações Anual – PCA do Município, bem como ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Educação, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à inovação pedagógica, transformação digital da educação e melhoria da qualidade do ensino ofertado pela Rede Municipal.

10. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Pretende-se disponibilizar às unidades escolares solução tecnológica moderna e integrada, ampliando a utilização de metodologias ativas e recursos educacionais tridimensionais.

Busca-se promover maior engajamento dos estudantes, facilitar a compreensão de conteúdos complexos, incentivar o desenvolvimento das competências previstas na BNCC, fortalecer a utilização de tecnologias educacionais e ampliar o acesso dos alunos a recursos inovadores de aprendizagem.

Espera-se, ainda, padronizar os equipamentos utilizados pela rede municipal, otimizar os investimentos públicos e garantir maior eficiência na utilização dos recursos tecnológicos educacionais.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Secretaria Municipal de Educação deverá definir o cronograma de entrega, implantação e utilização das estações itinerantes, bem como identificar os servidores responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual e pela participação nas capacitações oferecidas pela contratada.

Deverão ser definidos os procedimentos para recebimento provisório e definitivo da solução, contemplando a conferência quantitativa e qualitativa dos componentes, instalação, configuração, realização dos testes operacionais, capacitação dos servidores e verificação da conformidade dos bens efetivamente entregues com as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

Durante o procedimento licitatório, a conformidade técnica da solução ofertada será verificada mediante análise da documentação apresentada pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, observados os documentos e critérios objetivos estabelecidos no Termo de Referência.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais decorrentes da contratação são reduzidos, limitando-se, principalmente, ao ciclo de vida dos equipamentos eletroeletrônicos.

A contratada deverá observar a legislação ambiental aplicável, especialmente quanto ao gerenciamento de resíduos eletrônicos, logística reversa quando cabível e fornecimento de equipamentos que atendam às normas de eficiência energética e segurança.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após análise das alternativas disponíveis no mercado e considerando a necessidade administrativa identificada, conclui-se que a contratação mostra-se técnica, operacional e economicamente viável.

A solução proposta atende ao interesse público, encontra respaldo na Lei nº 14.133/2021 e apresenta-se adequada para promover a modernização dos recursos pedagógicos disponibilizados à Rede Municipal de Ensino, proporcionando maior eficiência na utilização de tecnologias educacionais e contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino ofertado.

Biguaçu/SC, 30 de junho de 2026

Documento assinado digitalmente
 **GUSTAVO SILVA SAGAS**
Data: 10/09/2026 17:55:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GUSTAVO SILVA SAGAS
Secretário de Educação