

INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 24/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.003186.2026-77

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente contratação tem por objetivo a substituição de quadros brancos deteriorados e a aquisição de tabelas periódicas atualizadas para utilização nas atividades pedagógicas desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Avançado Tupã, visando assegurar condições adequadas de apoio às práticas de ensino realizadas nas salas de aula da instituição.

2.2. Os quadros brancos atualmente instalados nas salas de aula apresentam desgaste significativo decorrente do uso contínuo ao longo do tempo, caracterizado por manchas permanentes, dificuldade de apagamento e perda de legibilidade da superfície de escrita. Tais condições comprometem a adequada visualização das informações apresentadas pelos docentes e prejudicam o desenvolvimento das atividades didáticas, impactando negativamente o processo de ensino-aprendizagem.

2.3. Em vistoria realizada pela área demandante nos ambientes de ensino do campus, verificou-se que os quadros brancos atualmente instalados nas salas A102, A103, A105, A106, A107, C103, C104, C105, C107 e C108 encontram-se em estado de deterioração que compromete seu uso adequado para fins pedagógicos, não apresentando desempenho satisfatório para continuidade de utilização nas atividades acadêmicas.

2.4. Diante desse cenário, propõe-se a substituição dos quadros existentes nessas salas por novos quadros brancos, bem como a instalação de tabelas periódicas atualizadas nos mesmos ambientes de ensino, de modo a disponibilizar recursos didáticos adequados e compatíveis com as necessidades pedagógicas das disciplinas ministradas no campus.

2.5. Assim, propõe-se a aquisição de 10 (dez) quadros brancos e 10 (dez) tabelas periódicas, quantitativo definido com base no levantamento realizado pela área demandante, considerando a necessidade de atendimento das salas A102, A103, A105, A106, A107, C103, C104, C105, C107 e C108, onde serão instalados os novos equipamentos.

2.6. A medida busca assegurar melhores condições de apoio às atividades pedagógicas desenvolvidas nesses espaços, garantindo maior legibilidade das informações apresentadas em sala de aula, melhor organização das exposições realizadas pelos docentes e disponibilização de material didático atualizado para apoio às disciplinas ministradas.

2.7. A não realização da contratação poderá resultar na manutenção de condições inadequadas de apoio ao ensino, com prejuízo à qualidade das atividades pedagógicas desenvolvidas, bem como às condições de trabalho dos docentes e de aprendizagem dos estudantes.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DAA-TUP	João Carlos Gardini Santos
DAE-TUP	Rui Bertho Junior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Exigências gerais

4.1. A solução a ser contratada deverá atender aos requisitos técnicos mínimos necessários para garantir a adequada utilização dos equipamentos nas atividades pedagógicas desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Avançado Tupã, observando critérios de qualidade, durabilidade, segurança e compatibilidade com os ambientes de ensino.

4.2. Os requisitos definidos neste Estudo Técnico Preliminar foram estabelecidos com base nas necessidades identificadas pela área demandante, bem como nas características usualmente disponíveis no mercado para equipamentos destinados ao uso educacional, de modo a assegurar o atendimento da finalidade pública pretendida sem restringir indevidamente a competitividade do certame, em conformidade com os princípios da isonomia, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Requisitos técnicos mínimos

Quadros brancos:

4.3. O quadro branco a ser adquirido deverá possuir largura aproximada de 5,00 m e altura aproximada de 1,20 m, admitindo-se variação dimensional máxima de até 10 cm para mais ou para menos. Essas dimensões foram definidas com base nas características físicas das paredes disponíveis nas salas de aula do campus, visando garantir adequado aproveitamento da superfície destinada à escrita e compatibilidade com o espaço disponível para instalação.

4.4. O quadro deverá ser confeccionado em painel estrutural rígido, preferencialmente em MDF ou material equivalente, revestido com superfície laminada ou material próprio para escrita com marcadores para quadro branco, com espessura suficiente para garantir estabilidade estrutural e resistência ao uso contínuo em ambiente educacional.

4.5. O quadro deverá possuir moldura em alumínio anodizado ou material equivalente de alta durabilidade, resistente à corrosão e ao uso contínuo, em cores neutras compatíveis com ambientes educacionais.

4.6. A superfície de escrita deverá apresentar quadriculado em toda a sua área, formado por quadrados de aproximadamente 5 cm × 5 cm, adequado para atividades didáticas que envolvam representação gráfica, diagramas técnicos, circuitos eletroeletrônicos e outras representações utilizadas em disciplinas técnicas e científicas.

4.7. O fornecimento deverá incluir todos os acessórios necessários para instalação, tais como suportes, buchas e parafusos adequados para fixação em parede de alvenaria ou superfície equivalente, bem como suporte para apagador com comprimento mínimo de 20 cm, ou solução funcional equivalente.

4.8. O fabricante ou fornecedor deverá oferecer garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir do recebimento definitivo do material pela Administração.

Tabelas periódicas:

4.9. A tabela periódica a ser adquirida deverá apresentar nomenclaturas, símbolos e demais informações integralmente em língua portuguesa, devendo os elementos químicos estar atualizados conforme referências científicas vigentes, observando-se, no mínimo, as recomendações da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) ou outra referência científica equivalente atualizada à época da contratação.

4.10. A tabela deverá conter, no mínimo, as seguintes informações para cada elemento químico: símbolo químico; nome do elemento; número atômico; e massa atômica. Deverá ainda apresentar diferenciação visual por meio de cores ou outra forma de identificação gráfica equivalente, permitindo a classificação dos elementos em grupos como gases nobres, metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, metais de transição, outros metais, semimetais, halogênios, lantanídeos e actinídeos.

4.11. A adoção de classificação visual dos grupos químicos justifica-se por seu valor didático, pois facilita a identificação dos grupos de elementos, a compreensão das propriedades periódicas e a localização dos elementos na tabela, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem conforme os conteúdos previstos nos currículos do ensino médio e da educação profissional.

4.12. O material deverá ser confeccionado em lona resistente ou material equivalente de alta durabilidade, com impressão colorida em alta resolução, adequado ao uso contínuo em ambiente educacional. O material deverá apresentar resistência mecânica suficiente para suportar manuseio, transporte, eventuais enrolamentos e exposição prolongada em sala de aula sem comprometer a legibilidade das informações.

4.13. As dimensões deverão apresentar largura mínima de 1,00 m e máxima de 2,00 m, bem como altura mínima de 0,80 m e máxima de 1,80 m, permitindo adequada visualização do conteúdo pelos estudantes em ambiente de sala de aula.

4.14. O material deverá possuir estrutura adequada para fixação em parede, incluindo hastes de sustentação nas extremidades superior e inferior, confeccionadas em madeira, metal, material polimérico ou equivalente, com sistema de suspensão por cordão, gancho ou solução funcional equivalente.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Com o objetivo de identificar a solução mais adequada para atendimento da necessidade administrativa, foi realizado levantamento das alternativas disponíveis no mercado para fornecimento de quadros brancos e tabelas periódicas destinadas ao uso em ambientes educacionais.

5.2. A análise considerou soluções usualmente disponíveis no mercado fornecedor, observando critérios de viabilidade técnica, adequação às atividades pedagógicas desenvolvidas no campus, durabilidade, facilidade de utilização e relação custo-benefício, conforme descrito a seguir.

Alternativas analisadas para os quadros brancos

Solução 1 - Recuperação ou manutenção dos quadros existentes

5.3. Essa alternativa consistiria na recuperação da superfície de escrita dos quadros atualmente instalados nas salas de aula, por meio de eventual substituição ou reaplicação do revestimento da área de escrita.

5.4. Entretanto, verificou-se, em avaliação realizada pela área demandante, que os quadros apresentam desgaste estrutural decorrente do uso prolongado, com comprometimento da base de sustentação e da superfície de escrita.

5.5. Nessas condições, a recuperação dos equipamentos não garantiria desempenho adequado nem durabilidade satisfatória para continuidade do uso pedagógico, podendo resultar em necessidade de novas intervenções em curto prazo.

5.6. Dessa forma, a alternativa mostrou-se tecnicamente inadequada para atender de forma eficiente e duradoura à necessidade identificada.

Solução 2 - Aquisição de quadros de vidro temperado

5.7. Os quadros de vidro temperado apresentam elevada durabilidade, resistência ao desgaste e facilidade de limpeza, sendo utilizados em alguns ambientes corporativos e educacionais.

5.8. Contudo, verificou-se que essa solução apresenta custo significativamente superior em comparação aos quadros brancos laminados tradicionalmente utilizados em salas de aula, além de demandar maior cuidado durante o transporte, instalação e manutenção.

5.9. Considerando a finalidade pedagógica dos ambientes, a necessidade de otimização dos recursos públicos e a inexistência de ganho significativo de funcionalidade em relação aos quadros laminados, essa alternativa mostrou-se menos vantajosa sob o ponto de vista econômico.

Solução 3 - Aquisição de quadros brancos laminados para escrita com marcador

5.10. Essa solução consiste na aquisição de quadros com superfície laminada própria para escrita com marcadores específicos para quadro branco, amplamente utilizados em ambientes educacionais devido à facilidade de uso, boa legibilidade das informações e manutenção simplificada.

5.11. Trata-se de solução consolidada no mercado fornecedor, amplamente adotada por instituições de ensino e que apresenta adequada relação entre custo, durabilidade e funcionalidade, atendendo de forma satisfatória às necessidades das atividades pedagógicas desenvolvidas no campus.

Alternativas analisadas para as tabelas periódicas

Solução 1 - Utilização de material digital ou projeção em recursos multimídia

5.12. A utilização de recursos digitais, como projeção de conteúdos em equipamentos multimídia ou consulta em dispositivos eletrônicos, pode complementar as atividades didáticas.

5.13. Contudo, verificou-se que essa alternativa depende da disponibilidade contínua de equipamentos de projeção, computadores e infraestrutura tecnológica, não garantindo acesso permanente e imediato ao conteúdo durante todas as atividades em sala de aula.

5.14. Além disso, a ausência de material de consulta visual permanente no ambiente de ensino pode limitar o uso espontâneo pelos estudantes durante as atividades pedagógicas.

Solução 2 - Aquisição de tabelas periódicas impressas em material resistente para fixação em parede

5.15. Essa solução consiste na disponibilização de tabelas periódicas atualizadas em material impresso de alta durabilidade, fixadas nos ambientes de ensino, permitindo consulta permanente pelos estudantes durante as atividades pedagógicas.

5.16. Essa alternativa apresenta baixo custo de aquisição, facilidade de instalação, ampla disponibilidade no mercado fornecedor e adequado suporte visual para o processo de ensino-aprendizagem.

Solução escolhida

5.17. Após análise das alternativas disponíveis no mercado, concluiu-se que a aquisição de quadros brancos laminados para escrita com marcador e de tabelas periódicas atualizadas para fixação em parede representa a solução mais adequada para atendimento da necessidade administrativa identificada.

5.18. A solução escolhida apresenta adequada relação custo-benefício, ampla disponibilidade no mercado fornecedor e plena compatibilidade com as atividades pedagógicas desenvolvidas nos ambientes de ensino da instituição.

5.19. Verificou-se, ainda, que os itens pretendidos são comumente ofertados por diversos fornecedores no mercado, o que contribui para ampliar a competitividade do futuro certame e favorecer a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução proposta consiste na aquisição de quadros brancos e de tabelas periódicas atualizadas, destinados à utilização nas salas de aula do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Avançado Tupã, com a finalidade de melhorar as condições de apoio às atividades pedagógicas desenvolvidas na instituição.

6.2. Os materiais adquiridos serão instalados nas salas de aula identificadas pela área demandante, em substituição aos quadros atualmente existentes que se encontram deteriorados, bem como para disponibilização de material didático de consulta visual permanente aos estudantes.

6.3. Os itens deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir do envio da Nota de Empenho pela unidade contratante, no seguinte endereço: Rua Othon Guedes Junior, nº 175, Parque Universitário, Tupã/SP, CEP 17607-325.

6.4. Os materiais fornecidos deverão estar em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas na contratação, devidamente acondicionados de forma adequada para transporte e armazenamento, contendo identificação do produto, informações do fabricante e demais dados pertinentes em suas embalagens.

6.5. O recebimento dos materiais será realizado por servidor designado pela Administração, que verificará a conformidade dos itens entregues com as especificações estabelecidas no instrumento convocatório, no termo de referência e na proposta apresentada pelo fornecedor.

6.6. Caso seja constatada qualquer irregularidade, desconformidade ou defeito nos materiais fornecidos, os itens poderão ser recusados pela Administração, devendo o fornecedor providenciar a substituição ou regularização do produto às suas expensas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas cabíveis, conforme condições a serem estabelecidas no instrumento convocatório e no contrato ou instrumento equivalente.

6.7. A solução proposta apresenta baixa complexidade de execução, ampla disponibilidade no mercado fornecedor e não demanda adaptações estruturais significativas nos ambientes de instalação, sendo compatível com a infraestrutura atualmente existente nas salas de aula do campus.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas foi definida com base em levantamento realizado pela área demandante, mediante vistoria nos ambientes de ensino do campus, com o objetivo de identificar as salas que necessitam da substituição dos quadros brancos atualmente instalados e da disponibilização de tabelas periódicas para apoio às atividades pedagógicas.

7.2. A partir desse levantamento, identificou-se a necessidade de atendimento de 10 (dez) salas de aula, nas quais serão instalados 1 (um) quadro branco e 1 (uma) tabela periódica em cada ambiente, totalizando 10 (dez) quadros brancos e 10 (dez) tabelas periódicas.

7.3. A distribuição dos equipamentos ocorrerá nas seguintes salas de aula do campus: A102, A103, A105, A106, A107, C103, C104, C105, C107 e C108.

7.4. A definição do quantitativo considerou exclusivamente os ambientes que apresentaram necessidade identificada pela área demandante, não havendo previsão de aquisição excedente além da demanda atualmente existente.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 13.992,80

8.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada pela área responsável, conforme documento de pesquisa de preços nº 35/2026, constante dos autos do processo administrativo.

8.2. Para fins de estimativa do valor da contratação, foram considerados os valores praticados no mercado para fornecimento de quadros brancos e tabelas periódicas destinadas ao uso educacional, observando-se os parâmetros previstos no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

8.3. O método adotado para definição do valor estimado foi o cálculo do valor médio obtido a partir das referências coletadas na pesquisa de preços, considerando os valores praticados por fornecedores do mercado e em contratações similares.

8.4. A partir das referências obtidas, estimou-se o valor total da contratação em R\$ 13.992,80 (treze mil novecentos e noventa e dois reais e oitenta centavos), conforme detalhamento a seguir.

Item	Descrição	Valor (R\$)
1	Quadro branco (10 unid.)	13.232,80
2	Tabela periódica (10 unid)	760,00
Total		13.992,80

8.5. A estimativa apresentada tem caráter referencial, destinando-se a subsidiar o planejamento da contratação e a definição da estratégia de aquisição, podendo os valores efetivamente contratados variar em função das propostas apresentadas no procedimento de seleção do fornecedor.

8.6. A contratação será realizada no âmbito da UASG 158154, observadas as disposições da legislação vigente aplicável às contratações públicas.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Considerando que o objeto da contratação é composto por dois itens distintos (quadros brancos e tabelas periódicas) os quais possuem natureza independente e não apresentam relação de dependência técnica entre si, verifica-se que o objeto é tecnicamente divisível.

9.2. Dessa forma, o parcelamento da contratação por item mostra-se viável e adequado, uma vez que não compromete o funcionamento ou a continuidade das atividades institucionais atendidas pela solução pretendida.

9.3. Além disso, o parcelamento do objeto tende a ampliar a competitividade do certame, possibilitando a participação de fornecedores especializados em cada tipo de produto e favorecendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

9.4. A adoção do parcelamento por item também contribui para a participação de maior número de fornecedores no processo de contratação, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, em conformidade com os princípios da competitividade, da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

9.5. Considerando que o valor estimado da contratação encontra-se dentro dos limites previstos no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006, deverá ser observada, na fase de seleção do fornecedor, a aplicação do tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, quando cabível, conforme a legislação vigente.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Após análise realizada pela área demandante, verificou-se que não há contratações correlatas ou interdependentes necessárias para viabilizar a implementação da solução proposta.

10.2. A aquisição dos quadros brancos e das tabelas periódicas constitui solução autônoma, não dependendo da realização de outras contratações de bens ou serviços para sua adequada implementação e utilização nos ambientes de ensino do campus.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, identificado pelo PCA nº 158154-37/2026, referente ao exercício de 2026.

11.2. Dessa forma, a contratação está alinhada ao planejamento institucional da unidade, observando as diretrizes de planejamento e gestão das contratações públicas no âmbito da Administração Pública Federal.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação proposta proporcionará a melhoria das condições estruturais dos ambientes de ensino, assegurando a disponibilização de recursos didáticos adequados, atualizados e compatíveis com as exigências

pedagógicas das atividades acadêmicas desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Avançado Tupã.

12.2. A substituição dos quadros brancos atualmente desgastados contribuirá para maior legibilidade das informações apresentadas em sala de aula, melhor organização das exposições realizadas pelos docentes e maior conforto visual aos estudantes, refletindo diretamente na melhoria das condições de ensino e aprendizagem.

12.3. No que se refere às tabelas periódicas, a disponibilização de material atualizado permitirá a consulta permanente pelos estudantes durante as atividades pedagógicas, assegurando conformidade científica com as referências vigentes e contribuindo para maior precisão conceitual no processo de ensino-aprendizagem.

12.4. De forma geral, a contratação resultará em ambientes educacionais mais adequados e funcionais, promovendo melhores condições de trabalho para os docentes, ampliando o acesso dos estudantes a recursos didáticos de apoio e contribuindo para o aprimoramento da qualidade das atividades acadêmicas desenvolvidas no âmbito da instituição.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não se identificam providências adicionais relevantes a serem adotadas previamente pela Administração para viabilizar a implementação da solução proposta, considerando que a instalação dos equipamentos ocorrerá em ambientes já existentes e adequados para sua utilização.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A presente contratação apresenta baixo potencial de impacto ambiental direto, considerando tratar-se da aquisição de materiais permanentes destinados ao uso didático em ambientes educacionais. Ainda assim, podem ser observados impactos ambientais indiretos associados ao processo produtivo dos itens, especialmente quanto à utilização de matérias-primas, consumo energético na fabricação, transporte dos produtos e eventual geração de resíduos ao final de sua vida útil.

14.2. Como medida mitigadora, recomenda-se priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis de produção, utilizem materiais com maior durabilidade e potencial de reciclabilidade, bem como processos produtivos ambientalmente responsáveis. A aquisição de equipamentos com maior durabilidade também contribui para reduzir a frequência de substituição dos materiais ao longo do tempo, diminuindo a geração de resíduos e promovendo maior eficiência na utilização dos recursos públicos.

14.3. Destaca-se ainda que a destinação dos quadros brancos substituídos será realizada pela Administração, observando-se os procedimentos de gestão patrimonial e a legislação vigente aplicável ao desfazimento, reaproveitamento ou eventual alienação de bens públicos, bem como as boas práticas de gestão de resíduos.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Com base nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se tecnicamente adequada e economicamente viável para o atendimento da necessidade identificada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Avançado Tupã. A solução escolhida apresenta compatibilidade com as atividades pedagógicas desenvolvidas na instituição, ampla disponibilidade no

mercado fornecedor e adequada relação custo-benefício, considerando os valores praticados no mercado e as referências obtidas por meio da pesquisa de preços realizada. Dessa forma, entende-se que a contratação proposta é viável e recomendável, contribuindo para a melhoria das condições de ensino, para a adequada disponibilização de recursos didáticos nas salas de aula e para o fortalecimento das atividades acadêmicas desenvolvidas no âmbito do campus.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ALISSON RODOLFO LEITE

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 15:18:42.

RUI BERTHO JUNIOR

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 11:05:50.

EDU SOUZA DE OLIVEIRA JUNIOR

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 10:49:33.

JOAO CARLOS GARDINI SANTOS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 31/03/2026 às 14:47:01.

MARCOS ROBERTO LEITE DA SILVA

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 01/04/2026 às 07:55:09.