



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Pró-Reitoria de Administração e Finanças

APÊNDICE - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

PREGÃO ELETRÔNICO (SRP) n.º 90016/2024
(Processo Administrativo n.º 23381.003856.2024-81)

Estudo Técnico Preliminar 30/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23381.003856.2024-81

2. Descrição da necessidade

2.1. Este documento tem por objetivo concretizar os estudos técnicos preliminares visando subsidiar à contratação de solução, mensurando os riscos, determinando as estratégias, fornecendo subsídios para a elaboração do Termo de Referência e, bem como, definir um plano de sustentação para a solução demandada.

2.2. O estudo, aqui apresentado, recai sobre a realização de contratação, centralizada, com o intuito de proceder com a aquisição de equipamentos de projeção de imagens, para fins de atendimento às necessidades institucionais, identificando e analisando os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda - DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2.3. A Rede Federal de Educação desempenha um papel essencial no desenvolvimento social e econômico da região Nordeste, uma das áreas historicamente mais carentes do Brasil. Com a criação de novos campi e a ampliação de unidades existentes, a Rede Federal, composta por Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, vem contribuindo significativamente para a formação técnica, científica e cidadã, além de promover inclusão social e desenvolvimento regional.

2.4. A expansão da rede no Nordeste visa democratizar o acesso à educação de qualidade e gratuita, oferecendo cursos que atendem às demandas do mercado de trabalho local e nacional. Esses institutos atuam em setores estratégicos, como ciência, tecnologia, inovação e formação técnica, que são fundamentais para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da região.

2.5. A contratação objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, está inserida no contexto do projeto de expansão da Rede Federal de Educação. Essa iniciativa visa garantir a infraestrutura necessária para as novas unidades de ensino, conforme descrito no Ofício Conjunto nº 2/2024.

2.6. O problema identificado refere-se à necessidade de proporcionar às novas unidades de ensino os meios adequados para a condução de aulas, palestras e eventos, que demandam o uso de tecnologias audiovisuais. A ausência de tais equipamentos compromete a qualidade do ensino e a eficiência das atividades administrativas, prejudicando o pleno desenvolvimento das ações educacionais previstas na expansão da rede.

2.7. A contratação, nesse sentido, objetiva garantir que os novos campi disponham de infraestrutura moderna e funcional para atender a um número maior de alunos e às crescentes demandas pedagógicas. A padronização dos equipamentos também visa otimizar recursos por meio de licitações compartilhadas, promovendo economia de escala e celeridade no processo de aquisição. Assim, espera-se que a contratação possibilite a implementação de ambientes de ensino interativos e tecnológicos, contribuindo para a qualidade da educação e a consolidação do projeto de expansão.

2.8. O IFPB, ao liderar essa iniciativa, não apenas otimiza a gestão dos recursos públicos, mas também assegura que todos os novos campi tenham acesso a equipamentos de alta qualidade, essenciais para o sucesso das atividades educacionais e administrativas. A padronização e a escala de compras contribuem para uma educação mais conectada com as novas tecnologias, permitindo aos alunos e professores o uso de ferramentas modernas e interativas, fundamentais para o ensino contemporâneo.

2.9. Tal estudo técnico preliminar contém as informações necessárias para atendimento às disposições do art. 8º, Instrução Normativa SG/SEDGGD/ME n.º 58, de 8 de agosto de 2022.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais	MARCOS ANTÔNIO MARQUES
Reitor(a)	MARY ROBERTA MEIRA MARINHO

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Para atender adequadamente às demandas do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) e dos demais Órgãos e Entidades participantes, a empresa contratada para o fornecimento de equipamentos de projeção de imagens deve cumprir os seguintes requisitos:

4.1.1. Em conformidade com as normas técnicas, os materiais devem atender aos requisitos mínimos de utilidade, resistência e segurança, e estar em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, divulgadas por órgãos oficiais competentes.

4.1.2. A empresa deve possuir experiência comprovada no fornecimento de equipamentos de projeção de imagens para instituições públicas ou privadas de grande porte.

4.1.3. A empresa contratada deve ter uma infraestrutura logística adequada para garantir a entrega pontual e contínua dos equipamentos, incluindo armazéns, frota de transporte e sistemas de gerenciamento de estoque.

4.1.4. A empresa deve estar devidamente registrada e regularizada conforme as exigências legais e fiscais, além de apresentar certificações de qualidade e conformidade com as normas vigentes, quando aplicável.

4.1.5. Para o fornecimento dos equipamentos descritos neste estudo técnico preliminar, a contratada deverá observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos pela Instrução Normativa n.º 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG, e pelo Decreto n.º 7.746, de 05 de junho de 2012, da Casa Civil, da Presidência da República. Entre os critérios a serem observados estão:

- a. Eficiência Energética: Equipamentos devem possuir certificação de eficiência energética, como o selo ENERGY STAR, para minimizar o consumo de energia e o impacto ambiental.
- b. Materiais e Fabricação: Preferência por equipamentos fabricados com materiais recicláveis e não tóxicos, e certificação ambiental, como ISO 14001.
- c. Durabilidade e Manutenção: Equipamentos devem ter garantia e suporte técnico eficiente, visando reduzir a necessidade de substituições frequentes e o impacto ambiental associado ao descarte.
- d. Descarte e Reciclagem: A contratada deve garantir um plano de descarte e reciclagem dos equipamentos ao final de sua vida útil, conforme as normas de gestão de resíduos eletrônicos.
- e. Responsabilidade Social: Preferência por empresas que demonstram compromisso com práticas de responsabilidade social, como condições justas de trabalho e iniciativas comunitárias.

4.1.6. Esses critérios de sustentabilidade ambiental visam garantir que o fornecimento dos equipamentos esteja alinhado com as políticas e diretrizes de sustentabilidade do governo federal, promovendo um impacto positivo ao meio ambiente e incentivando práticas responsáveis e sustentáveis.

4.1.7. A empresa deve fornecer documentação técnica detalhada de todos os equipamentos, incluindo manuais de operação e manutenção, fichas técnicas e certificados de conformidade.

4.1.8. A empresa deve fornecer um plano detalhado de suporte pós-venda, incluindo procedimentos para atendimento de chamadas de emergência, resolução de problemas e manutenção preventiva.

4.1.9. A empresa contratada deverá dispor de suporte técnico contínuo para esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas relacionados à aplicação dos produtos fornecidos;

4.1.10. Para garantir a seleção da proposta mais vantajosa, devem ser considerados os seguintes critérios:

4.1.10.1. Os produtos ofertados devem atender rigorosamente às especificações técnicas detalhadas no edital;

4.1.10.2. Os fornecedores devem apresentar, conforme o caso, certificações e, quando necessário, amostras para testes de conformidade.

4.1.11. A contratada deverá entregar o material, quando da solicitação da Contratante, em remessa única, nos endereços especificados no instrumento convocatório;

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

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

4.1.14. Nos valores propostos deverão estar inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens;

4.1.15. A proposta da contratada deverá ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal. Deverá ainda conter a indicação do banco, número da conta e agência, para fins de pagamento;

4.1.16. A empresa deverá apresentar material constituído e embalado com critérios socioambientais vigentes decorrentes da Lei n.º 6.938/81 e regulamentos, com os respectivos registros e comprovações oficiais, além de atentar para as exigências da Política de Resíduos Sólidos.

4.1.17. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

4.2. Da Natureza Comum do Objeto

4.2.1. A contratação para o fornecimento de equipamentos de projeção de imagens pelo Instituto Federal da Paraíba (IFPB) deve ser classificada como de natureza comum com base nas disposições da Lei n.º 14.133, de 1 de abril de 2021, que regula as licitações e contratos administrativos no Brasil.

4.2.2. A Lei n.º 14.133/2021 define como serviços e materiais de natureza comum aqueles cuja execução ou fornecimento pode ser padronizado e possui especificações técnicas bem definidas e amplamente disponíveis no mercado. Os equipamentos de projeção de imagens, como projetores multimídia e telas de projeção, se enquadram nesta definição, uma vez que são produtos amplamente utilizados em diversas instituições e possuem especificações técnicas estabelecidas que permitem a sua padronização.

4.2.3. A classificação como contratação de natureza comum é aplicável a bens e serviços que, em regra, são destinados ao atendimento de necessidades de rotina e cujas características não exigem condições excepcionais de execução. A contratação de equipamentos de projeção, como projetores e telas, visa atender a uma necessidade regular do IFPB para suporte às atividades educacionais e administrativas, o que caracteriza uma demanda comum e habitual.

4.2.4. Os projetores multimídia e as telas de projeção possuem padrões técnicos e especificações que são uniformemente aceitos no mercado. As especificações técnicas exigidas para esses equipamentos são claras e padronizadas, possibilitando que diferentes fornecedores ofereçam produtos que atendam às mesmas necessidades básicas. A Lei n.º 14.133/2021, considera que contratações de bens e serviços que se enquadram nesse perfil são de natureza comum, pois suas características são amplamente conhecidas e aceitas no mercado.

4.2.5. A Lei n.º 14.133/2021 permite que as contratações de natureza comum sejam realizadas por meio de modalidades de licitação mais simplificadas, como o pregão. A utilização do pregão é adequada para a contratação de bens e serviços comuns, e o fornecimento de equipamentos de projeção se encaixa perfeitamente dentro dessa categoria. A classificação como de natureza comum permite utilizar essa modalidade, facilitando o processo licitatório e a contratação.

4.2.6. Em resumo, a contratação de equipamentos de projeção de imagens pelo IFPB é classificada como de natureza comum em conformidade com a Lei n.º 14.133/2021 devido à padronização dos bens e serviços, à regularidade da demanda e à adequação das modalidades de licitação previstas para bens e serviços dessa natureza.

4.3. Da Garantia da Contratação Prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021

4.3.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões abaixo justificadas:

- a. Natureza do Bem a ser Fornecido: Projetores multimídia e telas de projeção são bens tangíveis e com especificações técnicas bem definidas no mercado. O risco de inadimplência ou fornecimento de equipamentos fora do padrão pode ser mitigado pela exigência de um controle de qualidade durante o processo de entrega, inspeção e recebimento.

b. Custo de Garantia: A exigência de garantia pode aumentar os custos para os licitantes, que tendem a embutir esse risco nos preços ofertados. Em se tratando de uma aquisição de grande escala para várias unidades da Rede Federal, eliminar a exigência de garantia pode promover maior competitividade entre os fornecedores, resultando em propostas mais econômicas.

c. Histórico dos Fornecedores: Dependendo do mercado e dos fornecedores usualmente contratados pela Administração Pública, se há um histórico positivo e consolidado de entregas desses tipos de equipamentos, a exigência de garantia pode se mostrar desnecessária.

d. Celeridade e Simplificação Processual: A não exigência de garantias pode acelerar o processo de contratação, simplificando etapas burocráticas e permitindo que os equipamentos sejam adquiridos e entregues mais rapidamente, o que é relevante no contexto da expansão da Rede Federal.

e. Natureza do Contrato: Em contratos de fornecimento de bens padronizados e de entrega única, o risco para a Administração é menor do que em contratos continuados ou de obras e serviços complexos, onde a exigência de garantias tem maior relevância. Nesse caso, a simples entrega e aceitação dos produtos com base em conformidade técnica pode ser suficiente.

4.3.2. As justificativas apresentadas buscam equilibrar a segurança contratual com a necessidade de promover economicidade e agilidade no processo, tendo como foco a rápida implementação das novas unidades de ensino e a plena funcionalidade dos equipamentos adquiridos.

4.4. Da Adoção do Sistema de Registro de Preços

4.4.1. A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a contratação de equipamentos de projeção de imagens é uma medida que visa garantir eficiência, economicidade e flexibilidade na gestão das aquisições. Com base nos incisos I, II e III, do artigo 3º, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, justificamos a utilização deste sistema.

[...]

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;

III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;

4.4.2. Nesse sentido, ao adotar o Sistema de Registro de Preços para a compra de equipamentos de projeção de imagens, o IFPB poderá garantir a

padronização e qualidade dos produtos adquiridos, além de assegurar a continuidade do fornecimento, otimizando recursos públicos e simplificando procedimentos administrativos.

4.4.3. Essa modalidade de contratação compartilhada permite que o IFPB, juntamente com outros órgãos e entidades participantes, como outras instituições de ensino, secretarias de educação ou órgãos governamentais, realizem uma licitação conjunta para a aquisição dos materiais objeto da presente contratação.

4.4.4. Dessa forma, além de garantir a padronização e customização dos materiais de acordo com as necessidades específicas do IFPB, a contratação compartilhada por meio do SRP possibilita a obtenção de economia de escala e redução de custos, uma vez que o volume de contratação é ampliado, favorecendo a obtenção de melhores condições comerciais junto aos fornecedores.

4.4.5. Assim, a adoção do SRP para a aquisição dos materiais objeto da presente contratação, de acordo com as disposições do Decreto n.º 11.462/2023, está em conformidade com os princípios da eficiência, economia e eficácia na gestão dos recursos públicos, além de promover a cooperação e o compartilhamento de recursos entre os órgãos e entidades públicas.

4.5. Da admissibilidade da Adesão à Ata de Registro de Preços por Órgãos / Entidades Não Participantes

4.5.1. A previsão de adesão à ata por órgãos ou entidades não participantes, conhecidos como "caronas", é uma medida que está em conformidade com os princípios da administração pública estabelecidos no artigo 37 da Constituição Federal, em especial os princípios da eficiência, economicidade e interesse público, quais sejam:

- i. Eficiência: A previsão de adesão à ata por caronas proporciona uma maior eficiência na gestão pública, uma vez que permite a utilização de processos de compra já realizados, evitando a repetição de procedimentos e reduzindo a burocracia. Dessa forma, os órgãos e entidades participantes podem concentrar esforços em suas atividades-fim, otimizando recursos e tempo.
- ii. Economicidade: A adesão à ata por caronas possibilita a obtenção de melhores condições comerciais, uma vez que o volume de compras agregado dos diversos órgãos e entidades participantes pode resultar em preços mais vantajosos. Além disso, essa medida contribui para a redução de custos administrativos, uma vez que evita a realização de novos procedimentos licitatórios.
- iii. Interesse público: A previsão de adesão à ata por caronas atende ao interesse público ao garantir a ampla competição e a transparência nos processos de contratação pública. A possibilidade de adesão por outros órgãos e entidades públicas permite a democratização do acesso aos

produtos e serviços contratados, promovendo a igualdade de oportunidades e a efetivação dos princípios da isonomia e da impessoalidade.

4.5.2. Tal previsão está respaldada pela Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que institui a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, bem como, mais especificamente pelo Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, que dispõe sobre o sistema de registro de preços para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. O Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, estabelece a possibilidade de adesão à Ata de Registro de Preços por parte de órgãos ou entidades não participantes como forma de promover a eficiência nas contratações públicas e otimizar o uso dos recursos públicos.

4.5.3. A adesão à Ata de Registro de Preços permite que outros órgãos ou entidades, mesmo não tendo participado do processo licitatório, possam se beneficiar dos preços registrados, garantindo assim economia de tempo e recursos, além de facilitar a padronização de compras e contratações no âmbito da administração pública. Dessa forma, ao incluir essa possibilidade no edital do pregão eletrônico, busca-se fomentar a cooperação entre os órgãos públicos, promovendo a eficiência e a economicidade na gestão dos recursos públicos.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Neste tópico urge a importância de pesquisar e determinar as soluções capazes de atender satisfatoriamente os ambientes produtivos que gozam os diversos setores de atuação desta Autarquia – que estão alinhadas aos princípios e regras que regem a Administração.

5.2. Nossa investigação tem o condão de identificar empreendimentos possíveis de aproximar as compras públicas da Administração às práticas adotadas pelo mercado, impondo inovações que se fundamentam no princípio da eficiência, imprimindo um uso racional dos recursos públicos.

5.3. Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da Administração. Assim, em pesquisa sobre o panorama do mercado, observou-se que, em matéria de soluções para a aquisição dos materiais, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere ao papel da empresa a qual se pretende contratar. Assim, a variação se dá pela modalidade de licitação aplicada a cada caso, a depender da permissibilidade normativa.

5.4. Sendo assim, a aquisição dos materiais objeto do presente Estudo Técnico Preliminar se constitui, no atual cenário, em objeto de frequente aquisição por órgãos públicos, em todas as suas esferas. Verifica-se, ainda, a ampla disponibilidade de empresas aptas ao fornecimento dos materiais a serem adquiridos, conforme os requisitos estabelecidos neste documento.

5.5. Na contratação em análise, não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica do objeto, que pudessem acarretar a realização de audiência pública para coleta de contribuições a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo-benefício, em face dos materiais serem considerados comuns.

5.6. Dessa forma, podemos concluir que a referente solução proposta neste estudo é atual, pertinente ao problema apresentado, repetidamente testada e aprovada em âmbito público.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução proposta envolve a contratação de empresa especializada no fornecimento de projetores multimídia e telas de projeção para equipar as novas unidades de ensino da Rede Federal de Educação no Nordeste.

6.2. Assim, a Administração transfere à empresa especializada, adjudicatária, a atribuição de fornecer:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	482206	PROJETOR MULTIMÍDIA - Sistema de Projeção: Tecnologia 3LCD de 3 chips; Modo de Projeção: Frontral / Traseiro / Teto; Painel LCD: 0,59 polegadas; Método de Projeção: Matriz ativa TFT de polissilício; Número de Pixels: 1.024.000 pixels (1.280 px x 800 px) x 3; Brilho em Cores - Saída de Luz Colorida: 3.800 lumens; Brilho em Branco - Saída de Luz Branca: 3.800 lumens; Razão de Aspecto: 16:10; Resolução Nativa: 1.280 x 800 (WXGA); Redimensionamento: 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1680 x 900 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60); Tipo de Lâmpada: 210 W UHE; Duração da Lâmpada: 8.000 horas (normal) - 17.000 horas (Eco); Alcance do Throw-Ratio: 1.30 (Zoom:Wide), 1.56 (Zoom:Tele); Distância de Projeção/Tamanho da Tela: 33" to 320" (0.91 to 9.07 m) (Zoom:Wide); Correção de Keystone: Vertical (-30° +30°) / Horizontal (-30° +30°); Razão de contraste: Até 16.000:1; Processamento de cor: 10 bit; Reprodução de cor: Até 1 bilhão de cores; Voltagem: 100V - 240V AC +/- 10%; Frequência: 50/60 Hz. Lente de Projeção: Zoom óptico (manual) / Foco (manual); Número F: 1,49 - 1,72; Tamanho	Unidade

		da tela: 33" a 320" (0,91 m - 10,89 m); Distância Focal: 16,9 mm - 20,28 mm; Razão de zoom: 1 - 1,2; Alcance do Throw-Ratio: 1,30 - 1,56. Conectividade Padrão: Entrada de computador x 2 D-sub15 pin; Saída de computador x 1 D-sub15 pin; HDMI® x 2; RCA Vídeo em amarelo x 1; USB tipo A (para módulo wireless) x 1; USB tipo B (para atualização de firmware) x 1; Stereo Mini - Entrada x 2; Stereo Mini - Saída x 1; RS-232C x 1; Áudio entrada RCA branco x 1, vermelho x 1; RJ45 x 1; Módulo wireless. Características Adicionais: Função Plug 'n Play USB, compatível com computadores PC e Mac®; Alto-falante de 5W integrado. Acessórios Inclusos: 1 Controle Remoto, com funções A/V Mute, Freeze, Split, Aspect, Color Mode, Auto, MHL Menu, Volume; 2 Pilhas AA; 1 Cabo HDMI; 1 Cabo de Alimentação (1,8 m); 1 Tampa do Módulo Wireless; 1 Manual de Instalação. Garantia: 36 (trinta e seis) meses. Marca / Modelo de Referência: Projetor Epson PowerLite W49 / V11H983020 ou similar.	
2	611844	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL DE 100" - Material Estrutura: Alumínio com acabamento em pintura eletrostática; Material da Tela: Tecido Matte white; Funcionalidade: Tela para projeção; Formato: 1:1 Quadrado (QD); Polegadas: 100"; Modelo: Retrátil; Sistema de Enrolamento do Tecido: Semiautomático por sistema de mola com parada multiponto; Tipo de Fixação: Parede ou Teto; Dimensões Área de Projeção (LxA): 1,80 m x 1,80m; Aplicação: Tela versátil, indicada para uso educacional e ou corporativo. Características Adicionais: Estojo metálico e perfil inferior confeccionados em alumínio, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, resistente a riscos e corrosão. Acessórios Inclusos: 1 Bastão para movimentação da tela; 4 buchas 8mm; 4 parafusos 4,8x50; Manual de Instalação. Garantia: 12 (doze) meses. Marca / Modelo de Referência: Telas Tahiti TTRS-007 ou similar.	Unidade

6.3. A escolha dessa solução foi baseada em critérios técnicos que visam assegurar a funcionalidade, eficiência e durabilidade dos equipamentos a serem adquiridos. O ambiente educacional exige que os projetores e telas de projeção tenham características específicas, como:

- a. Alta durabilidade, devido ao uso intenso e contínuo nas salas de aula e eventos institucionais.
- b. Conectividade versátil, permitindo a integração com diferentes dispositivos, como computadores, tablets e smartphones.

c. Facilidade de manutenção e reparo, visando minimizar o tempo de inatividade dos equipamentos em caso de falhas.

6.4. No mais, a empresa vencedora se qualificará mediante procedimento licitatório com o menor formalismo e cujo tempo necessária para processamento seja o menor possível, sob pena de prejudicar sobremaneira o interesse público primário ora tutelado.

6.5. A contratação de empresa(s) especializada(s) para fornecimento de projetores multimídia e telas de projeção é uma solução tecnicamente sólida e economicamente vantajosa. Essa abordagem garante a qualidade dos materiais, a eficiência logística, o suporte técnico necessário, e a otimização dos recursos financeiros da instituição, atendendo de forma eficaz às necessidades do IFPB.

6.6. Trata-se de solução encontrada para suprir a necessidade dos equipamentos demandados, para fins de atendimento às necessidades institucionais, de forma a atender melhor à comunidade.

6.7. Todos os demais elementos necessários ao atendimento à demanda da Administração estarão dispostos no Termo de Referência, entre eles as obrigações e responsabilidades da contratada e demais especificidades do objeto.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Para fins de definição das quantidades estimadas para atendimento à demanda que se apresenta foram levados em consideração para uma melhor estimativa das quantidades dos equipamentos:

a. Número de novas unidades a serem inaugurados: A criação de novos campi, conforme o plano de expansão da Rede Federal de Educação, exige um dimensionamento preciso para equipar adequadamente cada uma dessas unidades com projetores multimídia e telas de projeção.

b. Capacidade de atendimento por unidade: O número de equipamentos foi estimado com base no porte de cada unidade, considerando o número de salas de aula, laboratórios, auditórios e outros espaços comuns que demandam o uso de equipamentos de projeção. Unidades com maior capacidade de alunos e eventos, como auditórios, podem necessitar de mais equipamentos.

c. Especificidade dos ambientes: Foram consideradas as características físicas e pedagógicas de cada ambiente. Por exemplo, auditórios e grandes salas de aula requerem projetores com maior alcance e telas de projeção maiores, enquanto salas menores demandam equipamentos de menor porte.

d. Planejamento para atividades educacionais e administrativas: A estimativa também incluiu a demanda por projetores e telas para atividades administrativas e institucionais, como reuniões, eventos acadêmicos e conferências.

e. Perspectiva de uso intensivo: A utilização constante dos equipamentos em múltiplos turnos diários de aula e atividades escolares exigiu um planejamento que contemplasse equipamentos de reserva para substituições imediatas em caso de manutenção ou falha técnica, evitando assim a interrupção das atividades.

f. Crescimento futuro e flexibilidade: Além das necessidades atuais, foi levado em conta o crescimento futuro das unidades, permitindo que a solução seja ajustada conforme o aumento da demanda por novos cursos, alunos ou eventos que possam ocorrer nos próximos anos.

7.2. Diante de todo o exposto, as estimativas de quantidades de projetores multimídia e telas de projeção, que melhor se enquadram às peculiaridades de atendimento à atual necessidade deste órgão (IFPB) e demais órgãos e entidades participantes da licitação compartilhada, são as seguintes:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	482206	<p>PROJETOR MULTIMÍDIA - Sistema de Projeção: Tecnologia 3LCD de 3 chips; Modo de Projeção: Frontal / Traseiro / Teto; Painel LCD: 0,59 polegadas; Método de Projeção: Matriz ativa TFT de polissilício; Número de Pixels: 1.024.000 pixels (1.280 px x 800 px) x 3; Brilho em Cores - Saída de Luz Colorida: 3.800 lumens; Brilho em Branco - Saída de Luz Branca: 3.800 lumens; Razão de Aspecto: 16:10; Resolução Nativa: 1.280 x 800 (WXGA); Redimensionamento: 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1680 x 900 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60); Tipo de Lâmpada: 210 W UHE; Duração da Lâmpada: 8.000 horas (normal) - 17.000 horas (Eco); Alcance do Throw-Ratio: 1.30 (Zoom:Wide), 1.56 (Zoom:Tele); Distância de Projeção/Tamanho da Tela: 33" to 320" (0.91 to 9.07 m) (Zoom:Wide); Correção de Keystone : Vertical (-30° +30°) / Horizontal (-30° +30°); Razão de contraste: Até 16.000:1; Processamento de cor: 10 bit; Reprodução de cor: Até 1 bilhão de cores; Voltagem: 100V - 240V AC +/- 10%; Frequência: 50/60 Hz. Lente de Projeção: Zoom óptico (manual) / Foco (manual); Número F: 1,49 - 1,72; Tamanho da tela: 33" a 320" (0,91 m - 10,89 m); Distância Focal: 16,9 mm - 20,28 mm; Razão de zoom: 1 - 1,2; Alcance do Throw-Ratio: 1,30 - 1,56.</p> <p>Conectividade Padrão: Entrada de computador x 2 D-sub15 pin; Saída de computador x 1 D-sub15 pin; HDMI® x 2; RCA Vídeo em amarelo x 1; USB tipo A (para módulo wireless) x 1; USB tipo B (para atualização de firmware) x 1; Stereo Mini - Entrada x 2; Stereo Mini - Saída x 1; RS-232C x 1; Áudio entrada RCA branco x 1, vermelho x 1; RJ45 x 1; Módulo wireless. Características Adicionais: Função Plug 'n Play USB, compatível com computadores PC e Mac®; Alto-falante de 5W integrado. Acessórios Inclusos: 1 Controle Remoto,</p>	Unidade	1.573

		com funções A/V Mute, Freeze, Split, Aspect, Color Mode, Auto, MHL Menu, Volume; 2 Pilhas AA; 1 Cabo HDMI; 1 Cabo de Alimentação (1,8 m); 1 Tampa do Módulo Wireless; 1 Manual de Instalação. Garantia: 36 (trinta e seis) meses. Marca / Modelo de Referência: Projetor Epson PowerLite W49 / V11H983020 ou similar.		
2	611844	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL DE 100" - Material Estrutura: Alumínio com acabamento em pintura eletrostática; Material da Tela: Tecido Matte white; Funcionalidade: Tela para projeção; Formato: 1:1 Quadrado (QD); Polegadas: 100"; Modelo: Retrátil; Sistema de Enrolamento do Tecido: Semiautomático por sistema de mola com parada multiponto; Tipo de Fixação: Parede ou Teto; Dimensões Área de Projeção (LxA): 1,80m x 1,80m; Aplicação: Tela versátil, indicada para uso educacional e ou corporativo. Características Adicionais: Estojo metálico e perfil inferior confeccionados em alumínio, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, resistente a riscos e corrosão. Acessórios Inclusos: 1 Bastão para movimentação da tela; 4 buchas 8mm; 4 parafusos 4,8x50; Manual de Instalação. Garantia: 12 (doze) meses. Marca / Modelo de Referência: Telas Tahiti TTRS-007 ou similar.	Unidade	1.475

7.2.1. As estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador e órgão(s) e entidade(s) participante(s) encontrar-se-ão disponibilizadas no Anexo I-A, do instrumento convocatório.

7.3. As quantidades estipuladas são razoáveis e compatíveis com a realidade local, considerando que foram utilizados como parâmetro de orientação os temas comuns ao ambiente acadêmico e operacional das unidades do IFPB e dos demais Órgãos e ou Entidades Participantes.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 10.903.062,38

8.1. Para a estimativa dos preços referenciais da contratação, foi utilizada como parâmetros as disposições contidas no seguinte normativo:

i. Instrução Normativa SG/SEDGGD/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021;

8.2. O custo estimado da contratação, considerando a demanda apresentada no presente instrumento é de **R\$ 10.903.062,38 (dez milhões, novecentos e três mil, sessenta e dois reais e trinta e oito centavos)**, e encontra-se pormenorizado em planilha demonstrativa de preços unitários e totais ([Relatório n.º 10/2024 - PRAF /REITORIA/IFPB](#)) acostada aos autos do processo.

8.3. Da metodologia aplicada à política de preços:

8.3.1. De acordo com a Instrução Normativa SG/SEDGGD/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021, a qual dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, a pesquisa de preços:

[...]

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

§ 1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II, devendo, em caso de impossibilidade, apresentar justificativa nos autos.

8.3.2. A pesquisa de preço foi realizada utilizando-se, como parâmetros, os incisos I, II e III, em conformidade com as disposições do supracitado normativo, para obtenção do preço de referência. Foi utilizado como método para obtenção do preço estimado a média e ou mediana dos valores obtidos na pesquisa de preços, da qual incidiu sobre um conjunto de três ou mais preços de acordo com o art. 6º da referida instrução normativa.

8.3.3. Na pesquisa de preços, foram observadas, também, as condições comerciais praticadas no mercado local das respectivas unidades, incluindo prazos e locais de entrega, fretes, garantias exigidas e marcas e modelos, quando for o caso, o qual se fez observar a inexistência de variações significativas dos preços finais.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei n.º 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

9.2. Considerando as especificidades do presente objeto a demanda será parcelada, haja visto, se comprovam ser técnica e economicamente viável, com vistas a propiciar o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Destaca-se que não se faz necessária a realização de demais contratações correlatas e ou interdependentes ao objeto pretendido, nem há pretensão de realizar contratações futuras para que o objetivo desta contratação seja atingido, razão pela qual este item não será considerado no planejamento.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. O alinhamento entre a contratação objeto do presente instrumento e o planejamento institucional, especialmente no contexto da expansão da Rede Federal de Educação na região Nordeste, pode ser demonstrado pelos seguintes pontos:

11.1.1. A contratação está diretamente relacionada à Expansão da Rede Federal de Educação, que prevê a criação de 100 novos campi e o fortalecimento das unidades existentes. Conforme descrito no Ofício Conjunto nº 2/2024, a expansão exige a implementação de uma infraestrutura tecnológica adequada para garantir o pleno funcionamento das novas unidades e a qualidade das atividades pedagógicas. A aquisição dos equipamentos de projeção é parte fundamental desse plano, pois visa equipar as salas de aula, auditórios e demais espaços com tecnologia audiovisual de ponta, essencial para a educação moderna.

11.1.2. A contratação dos equipamentos de projeção está em sintonia com o Plano de Ação Institucional dos Institutos Federais, que visa a oferta de educação de qualidade, focada na inovação tecnológica e no uso de metodologias ativas de ensino. Os projetores e telas de projeção são ferramentas indispensáveis para facilitar a integração de novas tecnologias educacionais, promover a interatividade e melhorar a experiência de ensino-aprendizagem.

11.1.3. A utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a centralização das aquisições, com o IFPB como órgão gerenciador, é uma estratégia que demonstra a busca por eficiência, celeridade e economicidade nas contratações

públicas, alinhando-se com o planejamento estratégico do órgão, que preza pela otimização de recursos. A adoção do SRP também reflete uma preocupação com a padronização dos equipamentos, o que facilita a gestão e manutenção, bem como a interoperabilidade entre os campi.

11.1.4. Um dos objetivos principais do planejamento do órgão é a modernização tecnológica das unidades de ensino, um componente essencial para a melhoria da qualidade do ensino e para a competitividade dos alunos no mercado de trabalho. A contratação dos projetores e telas de projeção atende diretamente a esse objetivo, uma vez que essas ferramentas são cruciais para a realização de atividades acadêmicas interativas, dinâmicas e tecnológicas.

11.1.5. A contratação está em consonância com as diretrizes do Novo PAC, que inclui investimentos na ordem de R\$ 2,5 bilhões para a criação dos novos campi e R\$ 1,4 bilhão para a consolidação das unidades existentes. A aquisição dos equipamentos de projeção, assim como outros materiais previstos, apoia a implementação dessas políticas públicas e contribui para a democratização da educação profissional e tecnológica de qualidade e gratuita, especialmente em regiões menos favorecidas, como o Nordeste.

11.1.6. O planejamento do órgão, de acordo com a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações), prevê a adoção de práticas de governança, transparência e responsabilidade fiscal nas contratações. O processo licitatório compartilhado, liderado pelo IFPB, foi desenhado para garantir a economicidade e eficiência dos recursos públicos, ao mesmo tempo em que assegura a entrega de bens de alta qualidade que atenderão as demandas das novas unidades educacionais. Isso reforça o compromisso da instituição com a boa gestão dos recursos públicos e a obtenção de resultados efetivos.

11.2. Portanto, a contratação de equipamentos de projeção está totalmente alinhada com o planejamento estratégico do órgão, pois contribui diretamente para a execução do plano de expansão da Rede Federal, modernização tecnológica e melhoria da infraestrutura educacional, além de seguir princípios de economicidade, eficiência e conformidade com a legislação vigente.

11.3. Por fim, ratifica-se que a presente demanda decorre de fato previsível, e encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual 2024, em conformidade com às disposições do art. 6º, do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, consignado no relatório extraído do sistema PGC.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação dos equipamentos de projeção de imagens, no contexto da expansão da Rede Federal de Educação na região Nordeste, visa gerar uma série de ganhos diretos e indiretos que contribuem para a efetividade das atividades institucionais e o desenvolvimento nacional sustentável. Esses ganhos podem ser divididos em aspectos relacionados à economicidade, eficácia, eficiência e ao melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros.

12.2. Ganhos Diretos

12.2.1. Melhoria da Qualidade do Ensino

- a. Efetividade na educação: A utilização de equipamentos de projeção facilita a adoção de metodologias ativas de ensino, como aulas interativas, exibição de conteúdos multimídia e videoconferências, melhorando significativamente a qualidade da experiência educacional.
- b. Engajamento dos alunos: Projetores permitem que professores apresentem conteúdos de forma dinâmica e visual, o que ajuda a manter o interesse dos alunos e facilita a compreensão de temas complexos.

12.2.2. Padronização dos Equipamentos

- a. Eficácia nas aquisições: A padronização dos projetores e telas em todas as unidades da Rede Federal garante uniformidade na oferta de recursos audiovisuais, o que facilita a utilização e a manutenção, promovendo um ambiente tecnológico coeso.
- b. Otimização dos treinamentos: A padronização também permite que os servidores sejam treinados de forma mais eficiente para operar os mesmos tipos de equipamentos, reduzindo o tempo de adaptação e aumentando a eficácia no uso dos recursos tecnológicos.

12.2.3. Redução de Custos a Longo Prazo

- a. Economicidade: Ao utilizar o Sistema de Registro de Preços (SRP) e realizar compras centralizadas, a instituição consegue obter condições mais vantajosas, com melhores preços e maior poder de negociação. Isso gera economias significativas na aquisição dos equipamentos.

12.2.4. Desenvolvimento Sustentável

- a. Sustentabilidade ambiental: A aquisição de equipamentos modernos e eficientes em termos de consumo energético contribui para a redução do impacto ambiental, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento sustentável.
- b. Descentralização educacional: A expansão da Rede Federal para regiões mais carentes promove um desenvolvimento regional equilibrado, criando oportunidades de acesso à educação de qualidade em localidades onde a oferta de ensino técnico e tecnológico é limitada.

12.3. Ganhos Indiretos

12.3.1. Impacto no Desenvolvimento Nacional

- a. Formação de mão de obra qualificada: A expansão e o fortalecimento da Rede Federal capacitam profissionais em diversas áreas, impactando diretamente o desenvolvimento nacional. Os alunos que se formam nos

Institutos Federais saem preparados para contribuir com o mercado de trabalho, trazendo inovação e competitividade para a economia local e nacional.

b. Desenvolvimento econômico regional: A melhora da infraestrutura educacional nas regiões do Nordeste promove o desenvolvimento socioeconômico dessas áreas, oferecendo capacitação técnica e científica e gerando mão de obra qualificada para setores estratégicos, como a indústria e a agricultura.

12.3.2. Aprimoramento da Gestão dos Recursos

a. Eficiência na gestão dos recursos humanos: A utilização de projetores e telas de projeção em atividades administrativas, como reuniões e treinamentos, melhora a eficiência na gestão, possibilitando que as equipes trabalhem com maior integração e eficácia.

b. Aproveitamento de recursos materiais: A padronização dos equipamentos facilita o controle e o monitoramento, além de permitir a alocação mais eficiente dos recursos tecnológicos entre as unidades.

c. Redução de falhas: Com a manutenção regular e o suporte técnico, os equipamentos terão maior disponibilidade, diminuindo os tempos de inatividade e a interrupção de atividades educacionais e administrativas.

12.4. Eficiência e Eficácia na Alocação de Recursos Financeiros

12.4.1. Economia de Escala

a. A compra compartilhada através do SRP permite que a Administração obtenha melhores preços devido à compra em volume, gerando economia de recursos financeiros que podem ser investidos em outras áreas prioritárias da educação.

12.4.2. Melhor Aproveitamento do Orçamento

a. Ao prever uma manutenção contínua, a contratação garante que os equipamentos permaneçam em bom estado de funcionamento por mais tempo, evitando gastos inesperados com reparos ou aquisições de novos equipamentos fora do planejamento inicial.

12.5. Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos

12.5.1. Com a padronização dos equipamentos, a equipe técnica responsável por operar e gerenciar os projetores e telas terá maior facilidade em gerenciar esses recursos, aumentando a eficiência no uso dos recursos humanos disponíveis.

12.6. Os ganhos diretos e indiretos da contratação, especialmente no que diz respeito à efetividade, desenvolvimento sustentável, economicidade, eficácia e eficiência, estão alinhados aos objetivos estratégicos do órgão e contribuem para o aprimoramento da qualidade educacional e para a modernização das unidades da Rede Federal. O uso

adequado dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis é otimizado pela escolha de uma solução, que engloba a aquisição de equipamentos de qualidade, garantindo a continuidade e qualidade das atividades educacionais e administrativas.

12.7. Em resumo, a aquisição dos equipamentos objeto do presente Estudo Técnico Preliminar é uma estratégia vital para o IFPB, não apenas para atender às necessidades institucionais imediatas, mas também para promover um desenvolvimento sustentável, eficiente e eficaz, maximizar o aproveitamento dos recursos e contribuir para o crescimento e valorização da instituição e da comunidade.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Visando a correta execução do contrato, a Administração deverá executar minimamente as seguintes ações e ou providências:

13.1.1. Providenciar, após a contratação, a designação de servidores com perfil adequado para fiscalização de cada contrato especificando, claramente, as atribuições e responsabilidades de cada partícipe, de acordo com o estabelecido pela Lei n.º 14.133/2021, realizando, se necessário, um curso de capacitação para deslindar as particularidades da contratação;

13.1.2. Acompanhar rigorosamente as ações previstas na contratação apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado;

13.1.3. Garantir que os recursos orçamentários-financeiros necessários para a execução do objeto estejam disponíveis e adequadamente alocados no orçamento;

13.1.4. Identificar os principais riscos associados à execução do objeto e desenvolver planos de contingência para lidar com eventuais imprevistos;

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os impactos ambientais decorrentes da contratação e utilização de projetores multimídia e telas de projeção podem surgir em diferentes etapas do processo, como fabricação, transporte, instalação, operação e descarte dos equipamentos. A seguir, estão descritos os principais impactos ambientais possíveis e as medidas de tratamento ou mitigação que podem ser adotadas para minimizar os riscos ambientais associados.

14.1.1. Impactos Ambientais Potenciais

14.1.1.1. Fabricação dos Equipamentos

Emissão de CO: A produção dos projetores e telas de projeção envolve a utilização de matérias-primas e processos industriais que podem resultar em emissões de gases de efeito estufa (CO).

Consumo de recursos naturais: A fabricação de componentes eletrônicos depende do uso de minerais raros e outros recursos naturais não renováveis, como plástico e metais.

14.1.1.2. Transporte

Emissão de poluentes: O transporte dos equipamentos, desde os locais de produção até os campi, gera emissões de poluentes atmosféricos, especialmente de CO, devido ao uso de veículos movidos a combustíveis fósseis.

Consumo de energia: O transporte logístico envolve o uso de recursos energéticos que contribuem para a pegada ambiental dos equipamentos.

14.1.1.3. Instalação e Operação

Consumo de energia elétrica: O uso contínuo dos projetores requer um consumo considerável de energia elétrica, que pode contribuir para o aumento da demanda por geração de energia e, consequentemente, impactar a emissão de gases de efeito estufa, especialmente em locais onde a matriz energética não é predominantemente renovável.

Calor residual: Projetores multimídia geram calor durante a operação, o que pode exigir mais ventilação ou uso de ar condicionado, aumentando ainda mais o consumo energético.

Ruído: Alguns equipamentos podem gerar ruído durante a operação, embora esse impacto seja geralmente menor em ambientes educacionais.

14.1.1.4. Descarte de Equipamentos

Geração de resíduos eletrônicos (e-waste): Equipamentos eletrônicos, como projetores e telas, têm um tempo de vida útil limitado. Ao final desse ciclo, podem gerar resíduos eletrônicos contendo componentes tóxicos, como chumbo e mercúrio, se descartados de forma inadequada.

Poluição do solo e água: O descarte inadequado dos equipamentos pode liberar substâncias tóxicas que contaminam o solo e os corpos d'água.

14.1.2. Medidas de Tratamento ou Mitigação

14.1.2.1. Aquisição de Equipamentos com Certificação Ambiental

Escolha de equipamentos eficientes: Priorizar a aquisição de projetores e telas de projeção que possuam certificações ambientais, como o Energy Star, que garantem maior eficiência energética, menor

consumo de eletricidade e menor emissão de CO ao longo de sua vida útil.

Materiais recicláveis e reciclados: Dar preferência a equipamentos fabricados com materiais reciclados e que sejam projetados para facilitar o desmonte e reciclagem ao final de sua vida útil.

14.1.2.2. Logística Sustentável

Otimização do transporte: Planejar a logística de transporte para maximizar a eficiência, como o uso de rotas otimizadas e transporte coletivo, minimizando o número de viagens e, conseqüentemente, a emissão de CO.

Uso de transportes menos poluentes: Sempre que possível, optar por empresas de transporte que utilizem combustíveis mais limpos ou veículos elétricos para a distribuição dos equipamentos.

14.1.2.3. Eficiência Energética Durante a Operação

Equipamentos de baixo consumo: Utilizar projetores com tecnologias de baixo consumo energético e que possuam modos de economia de energia, como desligamento automático ou ajuste de brilho conforme a luminosidade do ambiente.

Fontes de energia renovável: Onde possível, incentivar o uso de fontes de energia renováveis, como energia solar, para alimentar os equipamentos. A instalação de sistemas fotovoltaicos em campi pode reduzir a dependência de fontes não renováveis.

Monitoramento de consumo: Implementar sistemas de monitoramento do consumo de energia para identificar oportunidades de melhoria na eficiência e evitar o uso desnecessário dos equipamentos.

14.1.2.4. Gestão Sustentável de Resíduos

Programa de descarte responsável: Estabelecer parcerias com empresas especializadas na reciclagem de resíduos eletrônicos para garantir o descarte adequado e responsável dos equipamentos ao final de sua vida útil, prevenindo a contaminação do solo e água.

Reutilização de componentes: Sempre que possível, avaliar a viabilidade de reutilizar peças e componentes dos equipamentos, promovendo a economia circular e reduzindo a necessidade de novas extrações de recursos naturais.

Descarte de lâmpadas: As lâmpadas de projetores devem ser descartadas de forma adequada, de acordo com as regulamentações ambientais, devido à presença de mercúrio. Empresas especializadas devem ser contratadas para o correto tratamento e descarte desses materiais.

14.1.2.5. Sensibilização e Capacitação

Conscientização sobre sustentabilidade: Promover campanhas de conscientização para alunos e servidores sobre a importância da redução do consumo energético e o descarte correto dos equipamentos.

Capacitação técnica: Oferecer treinamentos para a equipe técnica responsável pela manutenção dos projetores, visando maximizar sua vida útil e promover práticas de uso sustentável, como a limpeza e o cuidado regular dos equipamentos para evitar desgastes prematuros.

14.2. Os impactos ambientais potenciais relacionados à contratação e uso de projetores multimídia e telas de projeção podem ser gerenciados e mitigados com a adoção de práticas sustentáveis em todas as fases do ciclo de vida dos equipamentos. A escolha de tecnologias eficientes, o planejamento logístico sustentável, a redução do consumo energético durante a operação, e a correta gestão de resíduos eletrônicos são medidas que, quando implementadas, garantem a minimização dos impactos ao meio ambiente, promovendo um equilíbrio entre o avanço tecnológico e o desenvolvimento nacional sustentável.

15. Declaração de Viabilidade

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


15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Diante de toda a análise desenvolvida no presente instrumento, a contratação mostra-se **VIÁVEL** em termos de viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental da contratação, consoante inciso XIII, Art. 9º, da IN SG/SEDGGD/ME n.º 58, de 8 de agosto de 2022, não sendo possível observar óbices ao prosseguimento da presente contratação.

15.2. A aquisição dos equipamentos objeto do presente planejamento não se enquadra nos pressupostos para a decretação de sigilo, nos termos da Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011.

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](#).

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS ANTONIO MARQUES**
Data: 06/09/2024 10:42:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCOS ANTONIO MARQUES

Membro da Equipe de Planejamento



Documento assinado digitalmente

FRANCISCO DE ASSIS DOS SANTOS

Data: 06/09/2024 10:54:11-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FRANCISCO DE ASSIS DOS SANTOS

Membro da Equipe de Planejamento