

Secretaria de
Estado da
Administração



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

GERÊNCIA DE COMPRAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo - SEI
202400005013343

Em conformidade com a Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e com o Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

1.2. Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.3. A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2023/2024.

0.1. Alinhamento Estratégico:

I - **1.4.** Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023](#).

Justificativa da Contratação:

1.5. A presente contratação justifica-se pela necessidade da Educação ser um direito fundamental na Constituição Brasileira, portanto, é necessário garantir a formação dos sujeitos em suas múltiplas dimensões ? cognitiva socioemocional e cultural - reconhecendo o sujeito como um todo. Nessa perspectiva, a escola deve assumir o papel de articuladora das diversas experiências educativas que os estudantes podem viver dentro e fora dela, a partir de uma intencionalidade clara que favoreça as aprendizagens importantes para o desenvolvimento integral. E nessa ótica, a pretensa aquisição tem por finalidade complementar as ferramentas de uso pedagógico das unidades escolares da rede estadual de educação de Goiás, com equipamentos novos, mais atuais e modernos, os quais são instrumentos capazes de efetivar as ações educacionais estabelecidas por lei. A atualização tecnológica na área de informática é efêmera, rápida, muito acelerada, sendo que esse tipo de equipamento se torna obsoleto rapidamente, acompanhar a evolução tecnológica é uma necessidade cada vez maior, já que a juventude, nosso público-alvo, está cada vez mais "conectada" e dependente da tecnologia para sua formação acadêmica, profissional e pessoal. Atualmente a rede estadual de educação do Estado de Goiás possui 976 unidades escolares, que em média, receberá 01 TV por sala de aula. Com esta aquisição pretende-se oferecer mais uma ferramenta aos estudantes e professores como condição didática para o desenvolvimento de um ambiente adaptado as novas necessidades tecnológicas:

- O tamanho da tela de variação da tela, entre 58" a 65 polegadas?, se faz necessário ao contexto do espaço físico da sala e quantidade de estudantes, primando para uma visão ampla e de qualidade dado o desenvolvimento dos conteúdos a serem ministrados;
- O fato da aquisição de Smart TV, se dá pelo viés de que a inserção de elementos pedagógicos existentes da internet, em tempo real da aula, conjuga-se a diversidade de possibilidades, na complementação de material didático e de vivência prática;
- As características técnicas escolhidas estão pautadas nos modelos e recursos mais atuais de aparelhos televisores que ofertem marcas e modelos de excelente qualidade, dado o custo-benefício e tempo de uso mais duradouro, uma vez que há grande velocidade de aparelhos serem considerados obsoletos.
- A aquisição dos televisores visa modernizar as salas de aula das unidades escolares da rede estadual, alinhando-se às práticas pedagógicas contemporâneas que utilizam recursos audiovisuais para melhor experiência de ensino e aprendizagem. Com o avanço das tecnologias educacionais, a adoção desses equipamentos facilita o uso de vídeos, apresentações e outros materiais interativos, aumentando o engajamento dos alunos e melhorando os resultados pedagógicos. E, estrategicamente pensados para atender ao Modelo de Educação básica e seus princípios, eixos e premissas, sobretudo no conceito de Ambientes de Aprendizagem.

1.6. A ausência do objeto desta contratação poderá ocasionar os seguintes prejuízos:

A ausência dessa contratação pode ferir a Constituição Federal, pois a mesma atribui ao Estado as ações culturais, tendo como fundamentação o Art. 217 da Constituição Federal, Lei Federal nº. 9615/98, Decreto Federal nº 7.984/2013, Art. 165 e 166 da Constituição Estadual, Lei Estadual nº 17.419/2011, sendo

realizado de acordo com o Regulamento Geral dos Jogos e os Editais de Festivais de Arte, os quais, além das diretrizes pedagógicas em consonâncias a LDB 9.394/1996 Art. 1º §2º, Art. 26 - I, Art. 35 §2º e Art. 3º, Plano Estadual de Educação-PEE Lei Estadual nº 18.969/2015 - Metas: 2, 3, 4, 5, 6, 9 e do Decreto 10.024/2019, Art. 8º Inciso III alínea b? do Decreto 3.555/2000, que tem como meta a definição do serviço a ser prestado, apresentando subsídios necessários a fim de deflagrar processo licitatório.

SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar: **Fornecimento de Bens e Materiais - AQUISIÇÃO DE TELEVISORES PARA TODAS AS SALAS DE AULA DAS UNIDADES ESCOLARES DA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO**

Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado são aparelhos TELEVISORES: Tipo painel LED, Tamanho da tela de 58" a 65". Resolução (modo TV) 3840 x 2160 ou superior (UHD), Frequência do painel 60Hz, Receptor Digital Integrado (DTV) Contraste (Dinâmico) 12.000:1 ou superior e Brilho Típico ou superior; Digital Noise Reduction (redução digital de ruído na imagem); Parental Control (controle dos pais). Smart TV Conectada (Internet) - acesso Wi-Fi ou cabo (LAN/RJ45), Netflix/YouTube. Sleep Timer Sim EPG (Electronic Program Guide - Guia Eletrônico de Programação). Produto ecológico (menor consumo de energia). CONEXÕES: Vídeo Componente 1 ou superior, mínimo 02 entradas HDMI, mínimo 02 entradas USB. Saída de áudio analógica (RCA) ou tecnologia superior. 100% novo e de primeiro uso, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. NA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA OS DESCRITIVOS PODEM SER IGUAIS OU SUPERIORES AO INDICADO NO EDITAL.

2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

??2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

??2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

??2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

??2.3.4. sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza não continuada**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, já que são serviços de fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

Regime de fornecimento:

2.5. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada **de forma parcelada, sob demanda**.

Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstram que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

- Agilidade na obtenção de serviços especializados
- Previsibilidade de custos;
- Flexibilidade para contratações futuras;
- Redução de tempo e recursos envolvidos em processos contratação individual.

A variação do tamanho da tela, entre 58" a 65", se faz necessário ao contexto da quantidade a ser adquirida, e também, primando para uma visão ampla e de qualidade dado o desenvolvimento dos conteúdos a serem ministrados em salas de aula.

Ampliar a dimensão da tela, contribui para os fabricantes (LG, Samsung, Philips, Philco, Panasonic, Semp, TCL, entre outras) cotar seus preços no certame. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atuais do mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação. Em que pesa, tamanho referencial para contação de preços e especificações foi a TV Full HD de 60" polegadas.

Vale lembrar que a opção pela adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), para esta licitação, deve-se ao fato de que este sistema ser um forte aliado aos princípios da eficiência e da economicidade, por ser um procedimento que resulta em vantagens à Administração, descomplicando procedimentos para contratação de serviços, reduzindo a quantidade de licitações, propiciando e facilitando um maior número de ofertantes, inclusive a participação das pequenas e médias empresas, enxugando os gastos do erário, por registrar preços e disponibilizá-los por um ano em Ata para quando surgir a necessidade, executar o objeto registrado, sem entraves burocráticos, entre outras vantagens. A empresa deverá garantir o preço registrado durante a vigência da ata, e se caso for viável para administração, poderá ocorrer a prorrogação do instrumento de registro, cujo valor deverá ser mantido e o quantitativo registrado renovado em 100%, nos termos da Nova Lei de Licitação nº 14.133/2021.

Vigência do contrato:

2.7. O prazo de vigência contratual é de 6 meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada de Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.7.1. Considerando que o objeto contratado é de natureza não continuada, a vigência do contrato é prorrogável nos termos da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.8. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

#	Cod	Descrição	Qtde
001	196	televisão/televisor/tv, smart tv, resolução mínima uhd, medindo entre 58 a 65 polegada (s), 2 entrada (s) hdmi e 2 entrada (s) usb, bivolt.	3375
002	196	televisão/televisor/tv, smart tv, resolução mínima uhd, medindo entre 58 a 65 polegada (s), 2 entrada (s) hdmi e 2 entrada (s) usb, bivolt.	1125

Justificativa de quantitativo:

3.2. Este quantitativo foi estimado levando em consideração o seguinte histórico de consumo e/ou método estimativo:

No Sistema de Patrimônio ? SPM constatou-se que 48,8% das salas de aulas não estão equipadas com aparelhos de TVs, que são uma excelente ferramenta de auxílio pedagógico, pois podem transmitir ao mesmo tempo, uma linguagem verbal e uma não-verbal, utilizando os recursos de som e imagem como forma de entreter o telespectador.

Como um meio de comunicação muito próximo da maioria dos alunos, a televisão, colocada em um contexto de leitura crítica, tem como grande virtude **ajudar na contextualização dos conteúdos**, porque faz parte do mundo real do aprendiz, tendo, muitas vezes, relação com situações reais da vida em sociedade.

Visa atender ainda as 63 (sessenta e três) extensões prisionais, bem como 45 Unidades escolares que irão ser inauguradas e ainda suprir as 40 (quarenta) Coordenações Regionais de Educação.

3.2.1. Economicidade

A escolha pela modalidade Pregão Eletrônico - SRP, do tipo Menor Preço por Item, foi pautada na busca pela maior economicidade possível, promovendo ampla concorrência entre fornecedores e assegurando a aquisição ao menor preço. Além disso, o Sistema de Registro de Preços (SRP) permite maior flexibilidade na contratação ao longo dos 12 meses, de acordo com a demanda das unidades escolares, evitando desperdício de recursos e maximizando a eficiência financeira.

3.2.2 Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos

A utilização dos televisores proporcionará maior aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, particularmente do corpo docente. Com os novos equipamentos, os professores poderão otimizar o tempo dedicado à exposição de conteúdo, utilizando materiais audiovisuais de forma ágil e prática, resultando em aulas mais dinâmicas e produtivas. Essa integração de recursos tecnológicos visa, também, à redução da carga manual de preparação de materiais, permitindo aos docentes focarem mais no desenvolvimento pedagógico. Onde, Televisores estes que serão de suma importância no desenvolvimento de habilidades criativas, motoras, de trabalho em equipe e aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos em situações práticas do dia a dia.

3.2.3 Aproveitamento dos Recursos Materiais e Financeiros

A implementação dos televisores nas salas de aula se insere no contexto de otimização dos recursos materiais já existentes nas escolas, como o mobiliário e infraestrutura de TI, criando sinergias entre os equipamentos tecnológicos e o ambiente escolar. O investimento inicial previsto para aquisição dos televisores será rapidamente amortizado, considerando os ganhos de eficiência e a durabilidade dos equipamentos. Além disso, o SRP permite que a compra seja feita conforme a real necessidade, evitando custos desnecessários.

Histórico de Consumo:

3.3. A seguir é apresentado o histórico de consumo do objeto a ser contratado, conforme valores liquidados nos últimos 24 (vinte e quatro) meses:

Aquisição de 365 (trezentos e sessenta e cinco) aparelhos de tvs, conforme processo 202200006044449.

Histórico Contratual:

3.4. A seguir é apresentado o histórico do(s) último(s) contrato(s) firmado(s) e atualmente vigente(s), referente(s) ao mesmo objeto:

202200006044449- Contrato nº 083/2022 ? SEDUC ? 292 televisões;

Aditivo do Contrato nº 083/2022 ? SEDUC - 73 televisões.

Totalizando 365 unidades.

Ressalta-se que o objeto em questão fora adquirido para atendimento a zona rural, comunidades Quilombolas, Calungas e Zona Rural de difícil acesso.

3.5. Unidades a serem atendidas

Considerando as necessidades do órgão, foram identificadas as seguintes unidades administrativas a serem atendidas, com as seguintes quantidades:

Serão atendidas as 976 unidades escolares, que ainda não disponha desse objeto nas salas de aulas.

40 Coordenações Regionais;

121 Unidades Administrativas da Seduc.

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

Descrição do item 001 Código 196 - Televisão/Televisor/TV, Smart TV, resolução mínima UHD, medindo entre 58 a 65 polegada (s), 2 entrada (s) HDMI e 2 entrada (s) USB, bivolt.	
Informações Adicionais TELEVISORES: Tipo painel LED, Tamanho da tela de 58" a 65". Resolução (modo TV) 3840 x 2160 ou superior (UHD), Frequência do painel 60Hz, Receptor Digital Integrado (DTV) Contraste (Dinâmico) 12.000:1 ou superior e Brilho Típico ou superior; Digital Noise Reduction (redução digital de ruído na imagem); Parental Control (controle dos pais). Smart TV Conectada (Internet) - acesso Wi-Fi ou cabo (LAN/RJ45), Netflix/YouTube. Sleep Timer Sim EPG (Electronic Program Guide - Guia Eletrônico de Programação). Produto ecológico (menor consumo de energia). CONEXÕES: Vídeo Componente 1 ou superior, mínimo 02 entradas HDMI, mínimo 02 entradas USB. Saída de áudio analógica (RCA) ou tecnologia superior. 100% novo e de primeiro uso, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. NA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA OS DESCRITIVOS PODEM SER IGUAIS OU SUPERIORES AO INDICADO NO EDITAL.	
Período (Meses)	
Quantidade	3375
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação com Cota Resevada
Local de Entrega	almoxarifado setorial
Diferença Mínima	R\$
Valor Unitário	R\$ 3.822,80
Valor Total	R\$ 12.901.950,00

Descrição do item 002 Código 196 - Televisão/Televisor/TV, Smart TV, resolução mínima UHD, medindo entre 58 a 65 polegada (s), 2 entrada (s) HDMI e 2 entrada (s) USB, bivolt.	
Informações Adicionais TELEVISORES: Tipo painel LED, Tamanho da tela de 58" a 65". Resolução (modo TV) 3840 x 2160 ou superior (UHD), Frequência do painel 60Hz, Receptor Digital Integrado (DTV) Contraste (Dinâmico) 12.000:1 ou superior e Brilho Típico ou superior; Digital Noise Reduction (redução digital de ruído na imagem);	

Parental Control (controle dos pais). Smart TV Conectada (Internet) - acesso Wi-Fi ou cabo (LAN/RJ45), Netflix/YouTube. Sleep Timer Sim EPG (Electronic Program Guide - Guia Eletrônico de Programação). Produto ecológico (menor consumo de energia). CONEXÕES: Vídeo Componente 1 ou superior, mínimo 02 entradas HDMI, mínimo 02 entradas USB. Saída de áudio analógica (RCA) ou tecnologia superior. 100% novo e de primeiro uso, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. NA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA OS DESCRITIVOS PODEM SER IGUAIS OU SUPERIORES AO INDICADO NO EDITAL.

Período (Meses)	
Quantidade	1125
Unidade	unidade
Participação	Cota Reservada para ME/EPP
Local de Entrega	almoxarifado setorial
Diferença Mínima	R\$
Valor Unitário	R\$ 3.822,80
Valor Total	R\$ 4.300.650,00

4.2. O preço total estimado da contratação é **R\$ 17.202.600,00 (R\$ Dezesete Milhões e Duzentos e Dois Mil e Seiscentos Reais)**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021.

4.3. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Item**.

SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, são os seguintes:

Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. Os televisores a serem adquiridos devem atender a especificações técnicas que garantam a durabilidade, eficiência e qualidade de imagem e som, de modo a otimizar sua utilização no ambiente

escolar. Os principais requisitos mínimos incluem:

- **Tamanho mínimo de 58 polegadas:** Para garantir visibilidade adequada em salas de aula com número elevado de alunos;
- **Resolução UHD:** Para assegurar alta definição de imagem, favorecendo a clareza de conteúdos educacionais audiovisuais e o uso de plataformas interativas;
- **Conectividade via HDMI e USB:** Permitir a fácil conexão com outros dispositivos, como computadores, notebooks e pendrives, possibilitando o uso de uma variedade de fontes de conteúdo;
- **Função Smart TV:** O televisor deve possuir acesso a internet via Wi-Fi ou Ethernet para o uso de plataformas de ensino online e aplicativos educacionais;
- **Garantia mínima de 1 ano:** Para assegurar o suporte técnico necessário e minimizar custos de manutenção ao longo do tempo;
- **Tecnologia de painel LED:** Para proporcionar uma maior durabilidade e economia de energia, características importantes para o uso contínuo nas unidades escolares;
- **Controle parental e bloqueio de conteúdo:** Ferramentas importantes para garantir o uso adequado e seguro do equipamento no ambiente escolar.

Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina o Decreto nº 10.207 de 27 de janeiro de 2023, que regulamenta a etapa preparatória das contratações na administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado de Goiás e o Decreto nº 10.216 de 14 de fevereiro de 2023, que estabelece regras e diretrizes para os agentes públicos que desempenham funções essenciais nos processos de licitações e contratações públicas, nos termos da Lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo do Estado de Goiás.

- Resolução 05/2023, de 28 de julho de 2023 ? Fundo Protege
- Todos os materiais ofertados deverão atender à Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) e demais legislações pertinentes.
- Lei nº 6.938 de 31 de agosto d 1981- Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

6.3.1 Premissas e Restrições

Premissas	Restrições
• Que todas as salas de aulas das escolas da Rede Estadual de Educação de Goiás, unidades administrativas das Coordenações e sede da Seduc sejam equipadas com aparelhos de televisões	• Capacidade energética; • Problemas estruturais.

até final de 2026;		
--------------------	--	--

Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos:

Para garantir que os televisores atendam às demandas pedagógicas e operacionais das unidades escolares, é essencial que possuam características tecnológicas avançadas, que facilitem o uso contínuo e integrado a outros recursos educacionais. Os principais requisitos tecnológicos incluem:

- **Resolução Ultra HD (3840 x 2160 pixels):** Televisores com resolução UHD garantem maior qualidade de imagem, necessária para a exibição de conteúdos educativos em alta definição, gráficos detalhados e vídeos de instrução. Isso é fundamental para proporcionar uma experiência visual imersiva e detalhada para os alunos.
- **Tecnologia HDR (High Dynamic Range):** O suporte a HDR permite uma maior gama de cores e contraste mais elevado, tornando as imagens mais realistas e aprimorando a exibição de materiais multimídia com maior qualidade visual, impactando positivamente o aprendizado.
- **Conectividade HDMI e USB:** Os televisores devem possuir, no mínimo, três portas HDMI e duas portas USB, possibilitando a conexão de diversos dispositivos simultaneamente, como notebooks, projetores, pen drives e câmeras, facilitando o uso de conteúdos diversificados no ambiente escolar.
- **Compatibilidade com sistemas operacionais e dispositivos móveis:** É essencial que os televisores suportem a integração com diferentes sistemas operacionais (Windows, MacOS, Android) e possibilitem a projeção de conteúdo diretamente de dispositivos móveis via tecnologias como **screen mirroring** ou **Chromecast**. Isso facilita o acesso a materiais pedagógicos de fontes variadas.
- **Smart TV com acesso à internet (Wi-Fi e Ethernet):** Os televisores devem ser capazes de se conectar à internet via Wi-Fi e cabo Ethernet, permitindo o uso de plataformas de ensino online, aplicativos educacionais e navegadores web, ampliando os recursos digitais disponíveis para professores e alunos.
- **Compatibilidade com aplicativos educacionais:** A Smart TV deve ter a capacidade de instalar e rodar aplicativos educacionais populares, como YouTube Edu, Google Classroom, Microsoft Teams, entre outros, que são amplamente utilizados em atividades pedagógicas.
- **Processador e Memória Interna:** O televisor deve possuir um processador quad-core e, no mínimo, 2GB de RAM, garantindo a execução fluida de aplicativos e navegadores. Além disso, uma capacidade mínima de 16GB de armazenamento é necessária para o download e uso temporário de aplicativos ou conteúdos offline.
- **Sistema Operacional Atualizável:** O sistema operacional da Smart TV deve receber atualizações regulares para garantir a compatibilidade com novos aplicativos e funcionalidades, além de assegurar correções de segurança.

- **Suporte a áudio de qualidade (Dolby Audio ou similar):** O televisor deve fornecer suporte a tecnologias de áudio avançadas, como Dolby Audio, para assegurar uma qualidade sonora clara e imersiva, importante para conteúdos audiovisuais educativos.
- **Compatibilidade com dispositivos de acessibilidade:** O equipamento deve possuir recursos que facilitam o uso por pessoas com deficiência, como legendas automáticas, áudio-descrição e suporte a teclados e controles de fácil operação, conforme a norma técnica de acessibilidade digital.

Requisitos de sustentabilidade:

6.5. A adoção de práticas sustentáveis na aquisição de equipamentos eletrônicos é essencial para a redução do impacto ambiental e o uso eficiente dos recursos públicos.

Neste sentido, a aquisição de televisores para as unidades escolares da rede estadual deve seguir critérios de sustentabilidade, conforme descrito abaixo:

Eficiência Energética e Produto Ecológico: Os televisores devem ser projetados com tecnologia de **baixo consumo de energia**, contribuindo para a redução de custos operacionais a longo prazo. O produto deve possuir classificação energética **A** ou superior no Procel, garantindo o uso eficiente de eletricidade, especialmente em ambientes de uso contínuo, como as salas de aula. Além disso, os televisores devem incluir o recurso **Sleep Timer**, que permite o desligamento automático após um período de inatividade, economizando energia durante os intervalos de uso.

Tecnologia de Pannel LED com Longa Durabilidade: A escolha de televisores com **painéis LED** contribui para a sustentabilidade, uma vez que essa tecnologia é reconhecida por sua longa vida útil e baixo consumo de energia, em comparação com outras tecnologias de exibição. Isso reduz a necessidade de substituição frequente e o descarte de equipamentos eletrônicos, alinhando-se às práticas de economia circular.

Embalagem Sustentável: O fornecedor deve priorizar o uso de **embalagens recicláveis ou biodegradáveis**, evitando materiais plásticos de difícil decomposição e contribuindo para a redução de resíduos sólidos. As embalagens devem ser projetadas para otimizar o transporte e armazenamento, reduzindo o desperdício de materiais e o impacto ambiental do processo logístico.

SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Identificação de soluções:

7.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

7.2. Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

7.2.1. Solução Analisadas:

Televisores com tecnologia de pannel LED: Esses modelos oferecem alta durabilidade, baixo consumo de energia e uma excelente qualidade de imagem, sendo compatíveis com as exigências de resolução (UHD/4K), conectividade e funcionalidades Smart TV, essenciais para o uso educacional. A análise mostrou que essa tecnologia é a mais adequada para o ambiente escolar, considerando o uso frequente e a

necessidade de alta eficiência energética.

Televisores com tecnologia OLED ou QLED: Embora apresentem uma qualidade de imagem superior em termos de contraste e cores, os modelos com tecnologia OLED ou QLED têm um custo significativamente mais elevado. Além disso, a durabilidade dos painéis OLED é inferior à dos modelos LED, o que poderia acarretar em maiores custos de manutenção e substituição no longo prazo.

Monitores de grandes formatos sem funcionalidades Smart: Outra solução considerada foi a aquisição de monitores de grande formato, que oferecem tamanhos de tela maiores e excelente qualidade de imagem, porém sem as funcionalidades Smart TV. Esses dispositivos exigiriam a compra de dispositivos externos, como computadores e projetores, para transmitir conteúdos da internet, o que adicionaria complexidade e custo à solução.

7.2.2. Critérios de Avaliação: Para a seleção da melhor solução, foram utilizados os seguintes critérios de avaliação:

Qualidade da imagem e funcionalidade Smart TV: A capacidade dos televisores de transmitir conteúdos em alta definição (UHD/4K) e de acessar diretamente plataformas digitais como YouTube e Netflix foi considerada fundamental, uma vez que amplia as ferramentas pedagógicas disponíveis para os professores.

Durabilidade e baixo custo de manutenção: A tecnologia LED se destacou por apresentar uma maior durabilidade, menor consumo de energia e menos necessidade de manutenção em comparação a outras tecnologias, como OLED.

Eficiência energética: Em consonância com as políticas de sustentabilidade da administração pública, foi dada prioridade a modelos que apresentassem alta eficiência energética, reduzindo os custos operacionais ao longo do tempo e contribuindo para a redução da pegada ambiental.

Custo-benefício: Considerando o orçamento disponível, os televisores LED, com as especificações técnicas descritas, ofereceram a melhor relação custo-benefício. Eles atendem integralmente às demandas pedagógicas e tecnológicas, apresentando um custo inicial moderado, sem comprometer a qualidade ou funcionalidade.

7.2.3. Justificativa da Escolha: Com base nos estudos realizados, a solução escolhida foi a aquisição de **televisores com tecnologia de painel LED**, com telas de 58" a 65", resolução UHD/4K, conectividade Smart TV e múltiplas entradas HDMI e USB. Esta solução se mostrou a mais viável por diversos fatores:

Capacidade de resolver o problema: Os televisores LED com as especificações exigidas solucionam a necessidade de integrar tecnologias digitais e audiovisuais no ambiente escolar, permitindo aos professores explorar novos recursos pedagógicos, como vídeos educativos em alta definição e aulas interativas com uso de plataformas online.

Relação custo-benefício: A solução de televisores LED foi considerada a mais vantajosa em termos de custo inicial e operacional, oferecendo excelente durabilidade e eficiência energética, o que reduz os custos de manutenção e consumo de energia ao longo do tempo. A funcionalidade Smart TV também evita a necessidade de dispositivos externos, como projetores ou notebooks, para acessar conteúdo online, otimizando os recursos da escola.

Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:

7.3. Os valores dessa contam com contratações similares, banco de preço e mídias, juntamente com ata de registro, foram utilizados para compor a estimativa de valor unitário da futura contratação em tela.

7.4. Foram escolhidos para serem adquiridos Tv led, pois no mercado são a melhor alternativa para economia de energia, como também, são mais eficientes em termos de consumo de energia elétrica, podendo chegar a um consumo de 50 a 70 Watts. Os produtos adquiridos sejam são economicamente viáveis e socialmente justos, alinhados às políticas de sustentabilidade e eficiência energética.

7.5. A Secretaria conta com profissionais capacitados para fiscalização e gestão contratual, garantindo que o uso dos televisores serão pautados em práticas de uso eficiente de energia e descarte adequado.

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável. Todo ambiente escolar e unidades administrativas da Seduc estejam devidamente equipados, contribuindo para o melhor desempenho dos alunos, educadores e demais servidores.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Geração de resíduo e rejeitos considerados tóxicos e contaminantes do meio ambiente x destinação adequada quando forem considerados inservíveis por meio de doações para reaproveitamento de peças.

Resíduos e Impacto Ambiental: Administração pública entende que os televisores, quando fora de operação geram resíduos significativos. Contudo, a administração pública está comprometida em buscar soluções de descarte apropriadas e programas de reciclagem para mitigar esse impacto.

Como referencial, serão adotadas as normas ambientais prescritas na guia nacional de contratações sustentáveis da AGU, 3ª edição 2020, no que se refere ao descarte e manuseio dos objetos desta licitação (disponível

em <https://www.gov.br/agu/pt-br/assuntos-1/Publicacoes/cartilhas/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-3aedicao-abril-de-2020.pdf/@@download/file>, acessado em 06/07/2023)

SEÇÃO 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

10.1. A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

10.2. No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

10.3. Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, não há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

SEÇÃO 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

11.1. Para atendimento da finalidade da contratação, são contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação:

Não a contratação correlatas e interdependentes para esse objeto.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: **Fornecimento de Bens e Materiais - AQUISIÇÃO DE TELEVISORES PARA TODAS AS SALAS DE AULA DAS UNIDADES ESCOLARES DA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO**, informada neste Estudo Técnico Preliminar, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e no Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTA ETP:

Responsável	Função	Telefone	Email
MARISE HELENA VALVERDE DE SOUSA	Integrante Administrativo	62 32013067	marise.sousa@seduc.go.gov.br
SERGIO EUGENIO FERREIRA DE CAMARGO	Integrante Requisitante	62 32209500	sergio.camargo@seduc.go.gov.br
ELLEN CRISTINA MARTINS CORREIA RIOS	Integrante Técnico	62 32209500	ellen.rios@seduc.go.gov.br

GOIANIA, aos 04 dias do mês de dezembro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **SERGIO EUGENIO FERREIRA DE CAMARGO, Assessor (a)**, em 04/12/2024, às 16:05, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **ELLEN CRISTINA MARTINS CORREIA RIOS, Assistente Administrativo**, em 04/12/2024, às 16:08, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **MARISE HELENA VALVERDE DE SOUSA, Analista de Processos**, em 04/12/2024, às 16:12, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **68112664** e o código CRC **4B0DA7B1**.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS
AVENIDA ANHANGUERA Nº 609, , - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - GOIANIA -
GO - CEP 74610-250 - (62)3201-8795.



Referência: Processo nº 202400005013343



SEI 68112664