



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

**TERMO DE REFERÊNCIA DE BENS COMUNS
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO DE
EQUIPAMENTOS DE TECNOLOGIA**

BELÉM - PARÁ
2026



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

**TERMO DE REFERÊNCIA DE SERVIÇOS COMUNS
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO DE
EQUIPAMENTOS DE TECNOLOGIA**

PAE n°

DO OBJETO

Registro de Preços para aquisição, pelo menor preço por item, de equipamentos de tecnologia educacional destinados ao uso pedagógico e administrativo na SEDUC Sede, nas Diretorias Regionais de Ensino (DREs) e nas Unidades Escolares vinculadas à Secretaria de Estado de Educação do Pará, unidades do Centro de Mídias da Educação Paraense (CEMEP) e Centro de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEB) conforme estrutura definida no Estudo Técnico Preliminar que fundamenta esta contratação. Essa contratação visa atender de forma contínua as demandas dos professores e membros do corpo pedagógico escolar do estado do Pará, bem como dos alunos da rede estadual de ensino para gestão integral das ações na educação por meio da Secretaria de Estado de Educação do Pará.

DA JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

A aquisição de equipamentos de tecnologia enquadra-se na categoria de bens comuns por possuírem padrões de desempenho e características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado, podendo ser licitado por meio da modalidade SRP.

O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses, nos termos do art. 4º do Decreto nº 3.371, de 2023:

Art. 4º O Sistema de Registro de Preços (SRP) poderá ser adotado quando a Administração Pública estadual julgar pertinente, quando:

- I - pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
- II - 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;
- IV - pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração Pública estadual.

Deste modo, tendo em vista que a aquisição de equipamentos se caracteriza pela demanda variável e contínua, que pode ser ajustada conforme a quantidade de unidades escolares e administrativas que venham a necessitar dos equipamentos objeto deste termo, seja de forma emergencial, seja de forma programada, de acordo com o planejamento estratégico da Secretaria, gerando a necessidade de implantar este projeto à SEDUC sede, nas Diretorias Regionais de Ensino (DREs) e nas unidades escolares e administrativas vinculadas à Secretaria de Estado de Educação do Pará, com a conveniência de contratações e entregas parceladas, o presente procedimento se enquadra nos ditames prescritos no art. 4º do dispositivo acima, motivo pelo qual se pede pela realização de Ata de Registro de Preços.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

DA DISPENSA DE INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

Consoante o inciso XII do art. 3º do Decreto nº 3.371, de 2023, a Intenção de Registro de Preços é o instrumento eletrônico de intenção, ambientado do Processo Administrativo Eletrônico (PAE), que contém o rol de objetos a serem submetidos futuramente ao Sistema de Registro de Preços (SRP), visando permitir a participação de outros órgãos.

Na presente contratação, por figurar a SEDUC/PA como única contratante, dispensa-se o procedimento de IRP, nos termos do §2º do art. 8º do Decreto nº 3.371, de 2023.

DA COMPETÊNCIA DA SEDUC PARA A PROMOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

Reza o §1º do art. 5º do Decreto nº 3.371, de 2023, que a SEDUC poderá realizar registro de preços destinados à aquisição de produtos e serviços para atender às necessidades específicas relacionadas às suas atividades finalísticas, mediante autorização da SEPLAD em cada processo. (Redação dada pelo Decreto nº 4.025, de 2024). Para tanto, a promoção do SRP pela SEDUC está condicionada à apresentação de justificativa e desde que: (Incluído pelo Decreto nº 4.509, de 2025)

- I - não haja ata vigente realizada pela Secretaria de Estado de Planejamento e Administração (SEPLAD); (Incluído pelo Decreto nº 4.509, de 2025)
- II - não se enquadre nas hipóteses previstas no § 3º deste artigo; e (Incluído pelo Decreto nº 4.509, de 2025)
- III - haja prévia autorização da Secretaria de Estado de Planejamento e Administração (SEPLAD). (Incluído pelo Decreto nº 4.509, de 2025)

Conforme demonstrado na instrução do processo de contratação, foram satisfeitas todas as condicionantes acima com vistas à promoção do registro de preços pela SEDUC.

DA JUSTIFICATIVA PARA RENOVAÇÃO DE QUANTITATIVOS EM CASO DE PRORROGAÇÃO

Em observância ao disposto no Art. 18, § 2º, do Decreto Estadual nº 3.371/2023 (conforme redação dada pelo Decreto nº 5.550/2026), a Administração Pública declara a necessidade de que o certame ocorra em regime de ARP, e com possibilidade de renovação dos quantitativos registrados foi considerada ainda na fase de planejamento desta contratação, fundamentada nos seguintes pontos:

Justificativa Técnica: A aquisição desses equipamentos de tecnologia educacional atende a políticas públicas de natureza contínua e expansiva, como o Centro de Mídias (CEMEP) e os Centros de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEBs). O planejamento da SEDUC prevê a ampliação gradual dessas unidades para além do exercício de 2026, além de haver uma necessidade permanente de reposição de ativos em razão da rápida obsolescência tecnológica e do desgaste natural decorrente do uso pedagógico contínuo.

Estimativa de Demanda para Renovação: Assim, entende-se que existe a necessidade de prorrogação da Ata de Registro de Preços por igual período, estima-se uma demanda adicional de até 100% (cem por cento) dos quantitativos inicialmente licitados. Esse montante é necessário para assegurar a continuidade do cronograma de expansão da rede estadual e garantir o suporte tecnológico indispensável à manutenção das metas do Plano Estadual de Educação durante todo o período de vigência da ata prorrogada



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

O QUE SERÁ CONTRATADO?					
Item	Descrição	Código SIMAS	Qtd	Valor Unitário Estimado	Total
1	Notebook educacional tipo Chromebook, com suporte e garantia, destinado ao uso dos professores e da equipe de apoio pedagógico das unidades escolares, conforme especificações constantes neste Termo		34.027		
2	Notebook educacional tipo Chromebook, com suporte e garantia, destinado ao uso dos alunos nas unidades escolares, conforme especificações constantes neste Termo		64.390		
3	Armários móveis para armazenamento e recarga de Chromebooks destinados às unidades escolares, conforme especificações constantes neste Termo		1.789		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

4	Monitor com suporte e garantia, destinado ao uso dos alunos nas unidades escolares, conforme especificações constantes neste Termo		500		
5	Aparelho de Televisão tipo Smart TV 55 polegadas, conforme especificações constantes neste Termo		8300		
6	Aparelho de Televisão tipo Smart TV 75 polegadas, conforme especificações constantes neste Termo		100		
7	Armário Baixo (Balcão) Reforçado, conforme especificações constantes neste Termo		72		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

8	Armário Semi-Alto em Madeira (MDP/MDF), conforme especificações constantes neste Termo		24		
9	Mesa Semicircular para 4 Alunos, conforme especificações constantes neste Termo		480		
10	Cadeira Giratória Executiva com Braços, conforme especificações constantes neste Termo		528		
11	Mesa de 1000 mm, conforme especificações constantes neste Termo		96		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

12	Sistema de Som Amplificado (Tipo Torre), conforme especificações constantes neste Termo		24		
13	Impressora 3D de Alta Velocidade (Câmara Fechada), conforme especificações constantes neste Termo		24		
14	Impressora Multifuncional Jato de Tinta (Sistema Tanque Contínuo), conforme especificações constantes neste Termo		24		
15	Mini Retífica, conforme especificações constantes neste Termo		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

16	Serra Tico-Tico 400W com Troca Rápida, conforme especificações constantes neste Termo		24		
17	Lixadeira Elétrica Orbital de Palma, potência mínima 200W, para ¼ de lixa, conforme especificações constantes neste Termo		24		
18	Kit Parafusadeira/Furadeira 12V, conforme especificações constantes neste Termo		24		
19	Câmera de Ação 360° para Produção Imersiva, conforme especificações constantes neste Termo		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

20	Óculos de Realidade Virtual com Áudio Imersivo, conforme especificações constantes neste Termo		240		
21	Kit de filmagem tripé, conforme especificações constantes neste Termo		24		
22	Smartphone, conforme especificações constantes neste Termo		240		
23	Ring Light, conforme especificações constantes neste Termo		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

24	Fundo Verde Retratil 3x3m, conforme especificações constantes neste Termo		24		
25	Câmera fotográfica, conforme especificações constantes neste Termo		12		
26	Tripé para câmera fotográfica, conforme especificações constantes neste Termo		24		
27	Gravador digital, conforme especificações constantes neste Termo		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

28	Microfone de Lapela, conforme especificações constantes neste Termo		48		
29	Lego Spike Prime, conforme especificações constantes neste Termo		96		
30	Cortadora Laser, conforme especificações constantes neste Termo		24		
31	Painel Organizador de Ferramentas (Parede), conforme especificações constantes neste Termo		48		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

32	Suporte Móvel para Projetor e Notebook, conforme especificações constantes neste Termo		24		
33	Multímetro Digital, conforme especificações constantes neste Termo		48		
34	Suporte para televisão, conforme especificações constantes neste Termo		24		
35	Kit de Robótica livre, conforme especificações constantes neste Termo		240		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

36	Cabo HDMI 10, conforme especificações constantes neste Termo		96		
37	Cabo HDMI para tipo C, conforme especificações constantes neste Termo		96		
38	Filtro de Linha com 6 portas elétricas, 2 portas USB, conforme especificações constantes neste Termo		96		
39	Mouse, conforme especificações constantes neste Termo		480		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

40	Headsets, conforme especificações constantes neste Termo		480		
41	Base de corte 45cm		48		
42	Alicate 1		24		
43	Alicate 2		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

44	Alicate 3		24		
45	Alicate 4		24		
46	Alicate 5		24		
47	Chave de fenda e Phillips		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

48	Chave ajustavel		24		
49	Chave Philips 1		24		
50	Paquímetro		24		
51	Serrote		24		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

52	Suporte Ferro de solda		120		
53	Ferro de solda		120		
54	Estanho para ferro de Solda		120		
55	Sugador de Solda		120		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

56	Bateria 1 - AA (com 2)		240		
57	Bateria 2 - AAA		240		
58	Bateria 3 - 9V		240		
59	Bateria 4 - cartela com 5		240		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

60	Cortiça		240		
61	Martelo		24		
62	Kit Educacional com Placa microcontroladora programável para desenvolvimento e prototipação		480		
63	Módulo (shield) de expansão de portas para protoboard		264		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

35 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

QUAL O MOTIVO
DA
CONTRATAÇÃO?

A aquisição de equipamentos destinados ao uso pedagógico e administrativo das Unidades Escolares da Secretaria de Estado de Educação do Pará, das Diretorias Regionais de Ensino e da SEDUC Sede tem por objetivo fortalecer o processo de ensino e aprendizagem por meio da integração de tecnologias educacionais ao ambiente escolar.

Com essa aquisição, pretende-se atender às necessidades e aos requisitos de negócio da Secretaria, ampliando o acesso a recursos tecnológicos que contribuam para a inovação pedagógica, a gestão escolar e a inclusão digital.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) elenca dez competências gerais para a formação integral das crianças e jovens brasileiros. Dentre elas, destaca-se a Competência nº 5, que dispõe:

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

Além disso, a UNESCO aponta que *“o direito à educação, cada vez mais, é sinônimo de direito à conectividade adequada; no entanto, há desigualdade no acesso.”*¹

Nesse sentido, o Estado do Pará, ciente da centralidade das políticas de tecnologia educacional e do papel das políticas públicas na promoção da equidade, entende ser necessário atuar para ofertar equipamentos de tecnologia, como computadores do tipo Chromebook e armários de recarga, além de equipar os Centros de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEB) de modo a permitir o atingimento dos objetivos curriculares e a ampliação das oportunidades de aprendizagem em toda a rede estadual de ensino.

A oferta de equipamentos de tecnologia educacional pode potencializar metas importantes do Plano Estadual de Educação, como a **Meta 3**, que prevê: “Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por

¹ https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por?posInSet=1&queryId=17b9f643-c96b-4f22-9e9b



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

cento)”, ao permitir a diversificação das metodologias pedagógicas, com atenção aos processos de aprendizagem de alunos nativos digitais.

Ainda, os itinerários formativos previstos na Lei nº 13.415/2017, que institui o Novo Ensino Médio, conferem centralidade à cultura digital, ao prever um itinerário de Linguagens que inclui linguagens digitais, um itinerário de Ciências da Natureza que propõe comunicar conhecimentos produzidos utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), além de um itinerário de formação profissional, que demanda conhecimento dos cenários de tecnologia da informação e comunicação.

Na área da tecnologia educacional, destacam-se programas desenvolvidos pela SEDUC em alinhamento com as políticas nacionais de educação, como o **Projeto Prepara Pará (CONTRATO 031/2023 SOMOS - SEDUC)**, que tem por objetivo desenvolver atividades de recomposição da aprendizagem a partir das habilidades essenciais e dos indicadores de aprendizagem.

Para o alcance desse objetivo, o projeto fornece acesso e suporte à **Plataforma Educacional Digital Plurall** e a todos os seus recursos de interação entre professores e estudantes. Trata-se de um ambiente virtual de aprendizagem acessível a qualquer hora e em qualquer lugar, permitindo às escolas extrair relatórios de desempenho dos alunos, identificando suas principais dificuldades. A partir desses resultados, as escolas podem propor ações e atividades voltadas à melhoria do desempenho e à superação de déficits de aprendizagem.

A aplicação do Teste de Entrada e de Saída é mais um instrumento disponibilizado na plataforma, com períodos de aplicação estabelecidos entre os meses de junho e outubro. Assim, o ambiente virtual constitui um importante aliado das escolas na garantia do direito universal à educação de qualidade para todos os estudantes.

Ainda como estratégia para o alcance de melhores índices qualitativos educacionais, a SEDUC também implementou a Avaliação Eletrônica, ofertada em toda a rede e para todos os níveis de ensino. A SEDUC utiliza a plataforma MOODLE para a realização da Avaliação Eletrônica (AVAE), com o objetivo de reintegrar alunos evadidos, desistentes e cancelados, bem como aqueles que se encontravam fora das estatísticas oficiais. O sistema facilita que a própria escola realize a inclusão desses alunos em todas as séries finais dos níveis fundamental e médio, além de possibilitar a transmissão das notas da AVAE para o sistema oficial do SIGEP.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

A Rede de Inovação para Educação Híbrida (RIEH), como estratégia da Política Nacional para Recuperação das Aprendizagens, instituída pelo Decreto nº 11.079, de 23 de maio de 2022, integra uma das ações do Centro de Mídias da Educação Paraense e adota os parâmetros definidos por esse Centro.

O **Centro de Mídias da Educação Paraense (CEMEP)** é o setor da SEDUC responsável por conceber, produzir e implementar ações e recursos pedagógicos multimídia e digitais destinados a estudantes e professores, com o objetivo de alavancar iniciativas voltadas à garantia dos direitos de aprendizagem de forma inovadora e complementar às ações presenciais já existentes nas unidades escolares. Trata-se de uma forma de enriquecer e atualizar as estratégias pedagógicas, utilizando a tecnologia como ferramenta de potencialização do processo de ensino-aprendizagem, preservando o professor como agente central da intencionalidade pedagógica e facilitador indispensável do processo educativo.

Além disso, o CEMEP é responsável pelo atendimento às turmas da educação presencial regular mediada por tecnologia, iniciativa que visa ampliar o acesso à educação pública de qualidade para toda a população paraense, especialmente estudantes de regiões remotas ou de difícil acesso, onde a oferta do Ensino Médio pelos meios convencionais é prejudicada pela ausência de docentes especializados e pela falta de infraestrutura adequada.

O modelo pedagógico adotado tem como premissa a interatividade entre estudantes e professores. Diferentemente da educação a distância, conta com a presença de ambos em sala de aula. Os estudantes vivenciam o processo de ensino-aprendizagem com acompanhamento presencial e em tempo real de professores, com apoio de recursos digitais como televisão, computador, câmera e microfone, que possibilitam o acesso e a interação com aulas ministradas a partir de estúdios localizados em Belém e transmitidas ao vivo para as localidades atendidas.

Resta claro, portanto, que a ausência desses equipamentos nas unidades escolares prejudica o potencial do processo de ensino-aprendizagem, comprometendo a construção da autonomia e da plena cidadania dos estudantes. O CEMEP atualmente alcança cerca de 1.000 turmas, atingindo em torno de 20.000 alunos e pretende-se expandir esse quantitativo para 1.300 turmas. Nesse sentido é imperioso a aquisição de **300 (trezentos) kits midiáticos**, cada um composto por: Chromebook; TV de 55 polegadas; Antena de internet via satélite (Starlink) visando a expansão do CEMEP.

A oferta de Chromebooks, monitores e gabinetes de recarga, além de equipamentos para implantação de 12 Centros de Inovação e Sustentabilidade da



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Educação Básica (CISEBs) é coerente com o Projeto Web da SEDUC/PA, que disponibiliza acesso à internet dentro das escolas para todos os alunos.

Cumpra esclarecer que os recursos recebidos pelas unidades escolares no âmbito do **Programa Inovação Educação Conectada** não são suficientes para atender à totalidade das necessidades escolares atuais. Os valores repassados pelo governo federal variam entre R\$ 2.451,00 e R\$ 3.892,00 por ano (PORTARIA SEB/MEC Nº 108, DE 22 DE MAIO DE 2025), o que não é suficiente para a aquisição de dispositivos em quantidade adequada para profissionais e alunos, por exemplo.

Equipamentos como **Chromebooks e gabinetes de recarga** são itens que compõem o kit necessário para o bom funcionamento das turmas da educação mediada por tecnologia e, portanto, precisam ser adquiridos visando possibilitar a expansão da oferta da modalidade, de modo a atender à demanda reprimida e à eventual necessidade de reposição de equipamentos obsoletos nas localidades atendidas.

Além disso, os **monitores** também representam ferramentas de grande relevância, pois contribuem para a ampliação do parque tecnológico e para o fortalecimento das políticas de investimento em infraestrutura tecnológica, inclusive em áreas administrativas e de apoio à gestão educacional.

Ademais, os **Centros de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEBs)** têm como finalidade apoiar o desenvolvimento de competências digitais, fomentar a inovação pedagógica e a cultura de sustentabilidade, alinhando-se às diretrizes da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) e fortalecendo políticas públicas de tecnologia educacional. As escolas designam espaços adequados para a instalação e funcionamento dos CISEBs, que serão equipados com recursos tecnológicos, mobiliário e ferramentas necessárias para o pleno desenvolvimento das atividades formativas.

Os CISEBs já implantados demonstraram resultados expressivos: ampliaram o engajamento dos estudantes, fortaleceram o pensamento computacional, impulsionaram a aprendizagem criativa e possibilitaram a criação de projetos alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além disso, vêm servindo como espaços de formação continuada de professores, que passam a aplicar metodologias ativas e práticas interdisciplinares com o uso de robótica, programação, cultura maker e inteligência artificial.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Diante desses resultados positivos e da alta demanda das escolas estaduais por acesso à cultura digital e à inovação, torna-se necessária a implantação de 12 novos CISEBs distribuídos nas regiões de integração do Estado do Pará, com o objetivo de ampliar o acesso dos estudantes à programação criativa, cultura maker, robótica, inteligência artificial, cultura digital e prototipagem/fabricação digital.

Locais de implantação:

- Óbidos – EEEM Maurício Hamoy (DRE Óbidos)
- Capitão Poço – EEEM Padre Vitaliano Maria Vari (DRE Capitão Poço)
- Bragança – EEEMF Luiz Paulino Martini (DRE Bragança)
- Marabá – EEEMF Dr. Gaspar Vianna (DRE Marabá)
- Capanema – EEEM Prof. Oliveira Brito (DRE Capanema)
- Santarém – EEEMF Almirante Soares Dutra (DRE Santarém)
- Redenção – EEEMF Deuzuita Pereira de Queiroz (DRE Conceição do Araguaia)
- Itaituba – EEEMF Maria do Socorro (DRE Itaituba)
- Abaetetuba – EEEMF Bernardino Pereira de Barros (DRE Abaetetuba)
- Salvaterra – EEEMF Salomão Matos (DRE Cachoeira de Arari) ok
- Altamira – EEEMF Profa. Dairce (DRE Altamira)
- Parauapebas – EEEM Serafim Fernandes (DRE Parauapebas)

Estima-se a necessidade de aquisição e entrega de equipamentos tecnológicos, mobiliário e ferramentas educacionais suficientes para a instalação e operação desses 12 CISEBs, contemplando aproximadamente 500 estudantes por centro, totalizando cerca de 6.000 alunos beneficiados diretamente em atividades regulares ao longo do ano letivo, além do impacto indireto em professores e comunidade escolar.

A aquisição deve ser finalizada no exercício de 2026, com planejamento anual, considerando que a implantação simultânea de 12 centros exige um cronograma que inclua: preparação e adequação dos espaços físicos, licitação e aquisição de equipamentos especializados, capacitação de professores e técnicos e integração às ações já em curso do CISEB. O prazo estendido para um ano é necessário para garantir execução segura e sustentável, evitando contratações emergenciais ou fracionamento de despesas, bem como permitindo que o processo siga integralmente as diretrizes do Plano de Contratações Anual e os trâmites legais da SEDUC.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

A demanda está contemplada no Plano de Contratações Anual (PCA), o que assegura que os recursos e etapas necessários para a implantação dos 12 CISEBs já foram incorporados ao planejamento institucional. Essa previsão permite à área de compras priorizar a execução do processo, manter a conformidade com as normas de licitação e controle, e garantir que a aquisição seja realizada dentro do cronograma e orçamento estabelecidos para 2026.

Diante do exposto, elencam-se as seguintes necessidades das unidades escolares, das Diretorias Regionais de Ensino, Secretaria Estadual de Educação e Centro de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEB):

1. **Notebooks para uso pedagógico nas escolas por profissionais da educação:** professores e profissionais da educação devem ter acesso a dispositivos para preparo e realização de atividades escolares com metodologias inovadoras e que promovam a competência digital. Esses dispositivos oferecem um ambiente de trabalho digital flexível, permitindo a criação e entrega de conteúdo educacional de forma mais eficiente, colaboração entre professores, acesso a recursos educacionais online e aprimoramento da interação com os alunos, possibilitam ao professor a participação em formações continuadas on-line, acesso a plataforma AVACEFOR, preenchimento do diário online, entre outros. Os equipamentos destinam-se para uso nas unidades escolares e fora delas, e serão disponibilizados 1 por profissional.
2. **Notebooks pedagógicos para alunos:** para os estudantes, os dispositivos representam potencial de acesso rotineiro aos dispositivos, de modo que compreendam as ferramentas e desenvolvam a cultura digital. Cabe esclarecer que a competência de cultura digital não se restringe a escolas urbanas, sendo também necessária para alunos em contextos rurais, indígenas e quilombolas, uma vez que tais tecnologias compõem o cotidiano dessas comunidades. Os computadores devem permitir acesso à internet, rodar vídeos e imagens, utilizar ferramentas de texto. Além disso, devem ser resistentes no manuseio, considerando-se o público alvo, e precisam ser móveis (Chromebook), garantindo mobilidade para uso em diferentes atividades pedagógicas. Os dispositivos fornecerão acesso a recursos educacionais digitais, pois todos os alunos da SEDUC/PA possuem contas institucionais. Será possível também promover a aprendizagem personalizada e a inclusão digital com as aulas do Centro de Mídia Paraense, que permitirá a integração de tecnologia de forma eficiente no ambiente escolar, facilitando o acesso e a manutenção dos equipamentos. Outra justificativa é o apoio ao Provão Eletrônico que será implantado na SEDUC/PA, onde o aluno necessitará de acesso a plataformas e a avaliação eletrônica. Essa iniciativa apoia a



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

modernização da educação e prepara os alunos para um mundo cada vez mais digital e tecnológico. A frequência de uso dos equipamentos será estabelecida por cada unidade escolar, conforme projeto político pedagógico, mas a oferta da SEDUC visa garantir a possibilidade de que cada turma tenha a possibilidade de utilizar os dispositivos durante, pelo menos, duas vezes na semana, totalizando 4 horas, sendo considerado um nível intermediário pela nota técnica do CIEB (2018).² Ademais, o CIEB oferece parâmetros de referência e modelos de diagnóstico que orientam redes a estimar a quantidade de equipamentos de acordo com o número de alunos e a forma de utilização nas atividades pedagógicas. Levando-se em consideração cerca de 1 equipamento a cada 10 alunos.

2.1. **Licença CEU e Dashboard:** Ainda, é imprescindível que os educadores mantenham gestão sobre os dispositivos móveis que venham a ser utilizados nos processos de ensino e aprendizagem, por meio da ferramenta de Mobile Device Management MDM, que nos Chromebooks está representada pelas CEU. A solução CEU (Chrome Education Upgrade), nos Chromebooks (e DASHBOARD nos demais devices), é uma forma de gerenciar dispositivos móveis remotamente, visando proteger, monitorar, gerenciar e suportar dispositivos móveis, otimizando sua funcionalidade e a segurança da rede de comunicação e minimizando o custo e a inatividade, além de possibilitar aumento significativo na assertividade do uso desses dispositivos no processo de ensino aprendizagem. Essas soluções gerenciam de forma descentralizada o acesso aos dispositivos, limitando-o a perfis definidos pela Secretaria de Educação, minimizando o uso fora do escopo de projeto educacional, incluindo definições de configuração para todos os dispositivos, definidas pelo perfil do usuário (Aluno, Professor, Gestor) que o use naquele momento. Nota-se que esse modelo de solução para Chromebook já vem sendo adotado em todo o país pelas redes estaduais de vários estados desde 2020, como podemos comprovar no pregão eletrônico 0448/2020 – SEPLAG/RS, pregão eletrônico 011/2021 – SEDUC/GO, pregão eletrônico Prodesp/SP 102/2021, pregão eletrônico 78/2022 – SRP – SECAD/PR, pregão eletrônico 0147/2023 – SEPLAG/RS.

3. **Armários móveis de armazenamento e carregamento:** diante do quantitativo de equipamentos a ser ofertado por unidade escolar, é importante viabilizar um espaço para recarga. Tendo em vista que não existem salas de aula com 30 tomadas para recarga simultânea de todos os dispositivos e que a recarga individual geraria uma alocação de tempo elevada nas unidades escolares, o que prejudicaria outras atividades essenciais, considera-se central a aquisição dos gabinetes de recarga. Além disso, esses equipamentos funcionam como espaço de armazenamento e

² CIEB NotaTécnica 10 - Níveis de maturidade na adoção de tecnologia na educação



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

proteção contra umidade e poeira, por exemplo, além de aumentarem a segurança contra furtos e roubos. O quantitativo de gabinetes deve ser suficiente para comportar todos os dispositivos pedagógicos de cada unidade escolar.

4. **Monitores para uso administrativo e de apoio pedagógico:** os equipamentos destinam-se a diretores, secretários e demais servidores das unidades escolares, oferecendo infraestrutura tecnológica adequada ao desempenho das atividades de gestão e suporte às práticas pedagógicas. Permitirão o acesso eficiente a sistemas institucionais, como o SIGEP, AVACEFOR e plataformas de gestão escolar, otimizando o registro acadêmico, a comunicação interna e a integração com a SEDUC/PA. Além disso, os desktops e monitores contribuirão para a modernização do parque tecnológico das escolas, possibilitando maior produtividade e eficiência nas rotinas administrativas, bem como o fortalecimento da gestão escolar. A ampliação da infraestrutura digital permitirá o uso de softwares e plataformas educacionais com melhor desempenho, assegurando condições adequadas para o planejamento, acompanhamento e execução das ações pedagógicas e administrativas no ambiente escolar.
5. **Aparelho de Televisão Smart TV 55 polegadas**
Destina-se ao uso educacional para exibição de conteúdos pedagógicos digitais, transmissões de aulas, formações continuadas, eventos institucionais e apresentações coletivas, contribuindo para a democratização do acesso à informação, ao uso de tecnologias educacionais e à melhoria dos processos de ensino-aprendizagem em ambientes amplos.
6. **Aparelho de Televisão Smart TV 75 polegadas**
Utilizado no contexto educacional como recurso didático para apoio às aulas, reuniões pedagógicas, apresentações de projetos e exibição de conteúdos multimídia, promovendo maior engajamento dos estudantes e integração de tecnologias ao processo educativo.
7. **Armário Baixo (Balcão) Reforçado**
Empregado na área da educação para o armazenamento organizado e seguro de materiais pedagógicos, equipamentos tecnológicos e documentos escolares, assegurando a conservação dos recursos educacionais e a organização dos ambientes de ensino.
8. **Armário Semi-Alto em Madeira (MDP/MDF)**
Destina-se ao uso educacional para guarda de materiais didáticos, insumos



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	tecnológicos e recursos pedagógicos, contribuindo para a organização dos espaços escolares e o apoio às atividades educacionais.
	9. Mesa Semicircular para 4 Alunos Utilizada em ambientes educacionais para favorecer metodologias ativas, aprendizagem colaborativa, trabalhos em grupo e dinâmicas pedagógicas que estimulam interação, protagonismo estudantil e desenvolvimento socioemocional.
	10. Cadeira Giratória Executiva com Braços Destinada aos profissionais da educação para uso em atividades administrativas e pedagógicas, garantindo ergonomia, conforto e melhores condições de trabalho, refletindo positivamente na gestão educacional.
	11. Mesa de 1000 mm Utilizada na área educacional como estação de trabalho para planejamento pedagógico, atividades administrativas, apoio a laboratórios e organização de equipamentos tecnológicos.
	12. Sistema de Som Amplificado (Tipo Torre) Empregado no contexto educacional para sonorização de eventos pedagógicos, apresentações culturais, palestras, formações docentes e atividades escolares, assegurando qualidade sonora e inclusão dos participantes.
	13. Impressora 3D de Alta Velocidade (Câmara Fechada) Utilizada na educação para desenvolvimento de projetos pedagógicos de inovação, robótica, cultura maker e ensino STEAM, permitindo a criação de protótipos e materiais didáticos que fortalecem o aprendizado prático e interdisciplinar.
	14. Impressora Multifuncional Jato de Tinta (Sistema Tanque Contínuo) Destinada à área da educação para impressão, digitalização e cópia de materiais pedagógicos, avaliações, documentos escolares e materiais administrativos, garantindo suporte contínuo às atividades educacionais.
	15. Mini Retífica Utilizada em ambientes educacionais, especialmente em laboratórios e espaços maker, para execução de projetos pedagógicos, atividades práticas e manutenção leve, contribuindo para a aprendizagem técnica e experimental.
	16. Serra Tico-Tico 400W com Troca Rápida Empregada na educação em oficinas pedagógicas, laboratórios maker e projetos interdisciplinares, permitindo atividades práticas que desenvolvem habilidades técnicas, criatividade e resolução de problemas.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	17. Lixadeira Elétrica Orbital de Palma (mín. 200W) Utilizada em espaços educacionais para acabamento de projetos pedagógicos e atividades práticas, promovendo aprendizagem baseada em projetos e desenvolvimento de competências manuais e técnicas. 18. Kit Parafusadeira/Furadeira 12V Destinado à área educacional para apoio à manutenção das unidades, montagem de mobiliário e execução de projetos pedagógicos práticos em ambientes tecnológicos e educacionais. 19. Câmera de Ação 360° para Produção Imersiva Utilizada na educação para produção de conteúdos pedagógicos imersivos, registros institucionais, visitas virtuais e projetos inovadores, ampliando as possibilidades didáticas e o acesso ao conhecimento. 20. Óculos de Realidade Virtual com Áudio Imersivo Empregados na área educacional para experiências de aprendizagem imersiva, simulações pedagógicas, inclusão digital e desenvolvimento de metodologias inovadoras que potencializam o processo de ensino-aprendizagem. 21. Tripé de Sustentação Utilizado no contexto educacional para garantir estabilidade na produção de conteúdos audiovisuais, gravações de aulas, transmissões e registros pedagógicos. 22. Suporte Adaptador para Smartphone (Cachimbo/Clamp) Destinado ao uso educacional para fixação segura de smartphones em gravações, transmissões ao vivo e produção de conteúdos pedagógicos e institucionais. 23. Sistema de Captação de Áudio (Microfone) Utilizado na educação para captação de áudio em aulas gravadas, eventos escolares, reuniões pedagógicas e produções de materiais educativos, assegurando clareza e qualidade sonora. 24. Smartphone Empregado como ferramenta educacional para registro audiovisual, produção de conteúdos pedagógicos, comunicação institucional e apoio às atividades de ensino, inovação e gestão educacional. 25. Ring Light Utilizado na área educacional para melhoria da iluminação em gravações de aulas, videoaulas, produções pedagógicas e registros institucionais, garantindo qualidade visual do material educativo. 26. Fundo Verde Retrátil 3x3m (Chroma Key) Destinado ao uso educacional para produção de conteúdos audiovisuais,
--	--



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	videoaulas e projetos pedagógicos digitais, ampliando recursos didáticos e metodologias inovadoras.
27.	Câmera Fotográfica Utilizada na educação para registro de atividades pedagógicas, projetos educacionais, eventos escolares e documentação institucional, contribuindo para a divulgação e memória educativa.
28.	Kit de filmagem Tripé Utilizado na área educacional para registro de reuniões, entrevistas, atividades pedagógicas e produção de conteúdos educativos, assegurando fidelidade sonora.
29.	Microfone de Lapela Destinado à educação para captação clara e individual de áudio em gravações de aulas, palestras, entrevistas e produções pedagógicas.
30.	Lego Spike Prime Utilizado na educação para projetos de robótica educacional, pensamento computacional, resolução de problemas e desenvolvimento de competências previstas na BNCC.
31.	Cortadora Laser Empregada em ambientes educacionais maker para projetos pedagógicos, prototipagem, fabricação de materiais didáticos e estímulo à inovação, criatividade e aprendizagem prática.
32.	Suporte Móvel para Projetor e Notebook Utilizado na área educacional para facilitar a mobilidade e organização de equipamentos audiovisuais em salas de aula, eventos e formações pedagógicas.
33.	Multímetro Digital Destinado à educação técnica e científica para atividades práticas, projetos de eletrônica, manutenção básica e aprendizagem experimental em laboratórios educacionais.
34.	Suporte para Televisão Utilizado no contexto educacional para fixação segura de televisores, garantindo segurança, ergonomia e melhor aproveitamento dos espaços de ensino.
35.	Kit de robótica livre Essencial para o desenvolvimento de competências em programação, lógica, automação e pensamento computacional, promovendo a aprendizagem prática em Robótica Educacional e metodologias ativas.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	36. Cabos HDMI (10 unidades) Permitem a conexão de dispositivos a projetores e monitores, viabilizando aulas expositivas, apresentações e uso de recursos multimídia em sala.
	37. Cabo HDMI para Tipo-C Necessário para integrar dispositivos modernos (notebooks e tablets) a equipamentos de exibição, garantindo compatibilidade tecnológica.
	38. Filtro de linha com 6 portas elétricas e 2 USB Proporciona organização e segurança na alimentação elétrica dos equipamentos, além de ampliar pontos de energia para uso simultâneo.
	39. Mouse Facilita a interação com computadores, especialmente em atividades que exigem precisão, como design, programação e navegação.
	40. Headsets Importantes para atividades com áudio, videoaulas, ensino híbrido e acessibilidade, permitindo concentração e melhor compreensão dos conteúdos.
	41. Base de corte 45 cm Utilizada em atividades de prototipagem e construção de projetos, protegendo superfícies e garantindo precisão nos cortes.
	42. Alicate 1 Ferramentas essenciais para montagem de circuitos e estruturas, contribuindo para atividades práticas em eletrônica e robótica.
	43. Alicate 2 Ferramentas essenciais para montagem de circuitos e estruturas, contribuindo para atividades práticas em eletrônica e robótica.
	44. Alicate 3 Ferramentas essenciais para montagem de circuitos e estruturas, contribuindo para atividades práticas em eletrônica e robótica.
	45. Alicate 4 Ferramentas essenciais para montagem de circuitos e estruturas, contribuindo para atividades práticas em eletrônica e robótica.
	46. Alicate 5 Ferramentas essenciais para montagem de circuitos e estruturas, contribuindo para atividades práticas em eletrônica e robótica.
	47. Chave de fenda e Phillips Fundamentais para montagem e manutenção de equipamentos, promovendo autonomia dos estudantes em atividades técnicas.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|--|
| | <p>48. Chave ajustável
Permite o manuseio de diferentes tipos de porcas e parafusos, sendo útil em projetos mecânicos e estruturais.</p> <p>49. Chave Phillips (1 unidade)
Ferramenta complementar para montagem de componentes e manutenção de equipamentos.</p> <p>50. Paquímetro
Instrumento de medição de alta precisão, essencial para atividades que envolvem cálculo, medidas e controle de qualidade em projetos.</p> <p>51. Serrote
Utilizado em atividades de marcenaria básica, permitindo a construção de protótipos e estruturas físicas.</p> <p>52. Suporte para ferro de solda
Garante segurança durante o uso do ferro de solda, evitando acidentes e danos aos materiais.</p> <p>53. Ferro de solda
Equipamento indispensável para montagem de circuitos eletrônicos, promovendo aprendizado prático em eletrônica.</p> <p>54. Estanho para ferro de solda
Material necessário para realizar soldagens, permitindo a fixação de componentes eletrônicos.</p> <p>55. Sugador de solda
Auxilia na correção de erros durante a montagem de circuitos, favorecendo o aprendizado por tentativa e erro.</p> <p>56. Bateria 1 - AA (conjunto com 2 unidades)
Fonte de energia para testes e funcionamento de projetos eletrônicos.</p> <p>57. Bateria 2 - AAA (conjunto com 2 unidades)
Fonte de energia para testes e funcionamento de projetos eletrônicos.</p> <p>58. Bateria 3 - 9V
Amplamente utilizada em circuitos educacionais, permitindo experimentação em eletrônica básica.</p> <p>59. Bateria 4 - (cartela com 5 unidades)
Garante reposição e continuidade das atividades práticas em sala.</p> <p>60. Cortiça
Material versátil utilizado em experimentos, isolamentos e construção de protótipos.</p> <p>61. Martelo
Ferramenta básica para montagem de estruturas físicas em atividades práticas e projetos.</p> |
|--|--|



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	62. Kit educacional com placa microcontroladora programável para desenvolvimento e prototipação Fundamental para o ensino de programação e eletrônica, permitindo o desenvolvimento de projetos interativos e experimentais no contexto de Pensamento Computacional. 63. Módulo (shield) de expansão de portas para protoboard Amplia as possibilidades de conexão da placa microcontroladora, facilitando o desenvolvimento de projetos mais complexos. Suporte e garantia: por fim, a natureza dos equipamentos demanda suporte e garantia estendida, de modo a não inviabilizar o projeto em função do mau funcionamento dos equipamentos.
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	1. Este Termo de Referência está de acordo com a Lei nº 14.133/2021 e demais leis em vigor. 2. A aquisição de computadores do tipo Chromebook e outros equipamentos enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns por possuírem padrões de desempenho e características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado, podendo ser licitado por meio da modalidade Pregão. 3. A licitação será do tipo menor preço por item, e pelo modo de disputa aberto, nos termos do art. 56 da Lei nº 14.133/2021.
DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	1. Notebook educacional tipo Chromebook, com suporte e garantia, destinado ao uso dos professores e da equipe de apoio pedagógico das unidades escolares: ➤ Sistema Operacional ○ Sistema Operacional na versão Chrome OS, e suportar atualizações futuras do sistema no mínimo por 3 anos; ○ Sistema operacional de 64 Bits ou superior; ➤ Tela ○ Tela com tecnologia HD LED no formato 16:9, colorida, tamanho mínimo de 11,6 polegadas touchscreen; ○ Tela Antirreflexiva; ○ Placa de vídeo UHD Graphics ou similar e compatível; ○ Tela de 1366 x 768 pixel ou superior; ➤ Processador



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Processador com no mínimo 2 núcleos físicos e frequência de operação interna mínima de 1,1 GHz até 2,8 GHz de litografia até 10 nanômetros e com memória cache de 4MB;
- Placa mãe do mesmo fabricante do equipamento;

➤ Memória

- Memória RAM mínima de 4GB RAM tipo LPDDR4x, velocidade 2933 MT/S ou superior;
- Capacidade de armazenamento de 64 GB ou superior.

➤ Conectividade

- WiFi 6 do tipo 802.11 ax/ac/a/b/g/n permitindo conexão WIFI na frequência de 5GHz e 2.4GHz;
- Conexão de rede Bluetooth 5.1 ou superior;

➤ Portas de Comunicação

- Mínimo de 2x porta USB Tipo-C 3.2;
- Mínimo de 2x porta USB Tipo-A 3.2;
- Mínimo de 1x Leitor de cartão MicroSD;

➤ Outros Requerimentos

- Teclado português BR, com tecla “Ç”;
- Áudio embutido com alto-falantes duplo estéreo;
- Microfone digital interno;
- Possuir câmera embutida de, no mínimo, resolução de HD 720 p;
- 1x saída para fone de ouvido com entrada para microfone;
- Slot de segurança;
- Bateria para longa duração de até 10h;
- A bateria deverá ser do tipo Íons de Lítio ou Polímero de Lítio de no mínimo 50Wh.
- Peso máximo de 1,5 Kg;
- Possuir Touchpad, com suporte a função multi-toques;
- Possuir certificação de qualidade ambiental ABNT;
- Possuir robustez e resistência a quedas, com comprovação de resistência mínima a quedas de 122 cm, devendo tal característica ser demonstrada por certificação emitida por órgão competente atestando a conformidade do produto com esse requisito.
- Possuir certificação ROHS de restrição ao uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Possuir homologação da ANATEL;
- Possuir certificação militar de resistência MIL-STD-810H.

Da solução de gestão do equipamento:

- As Licenças da solução em nuvem devem ser capazes de realizar atualizações automáticas de softwares diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário;
- A solução deverá vir instalada para atuar com o sistema operacional Chrome OS e Android OS 11 ou superior, e suportar suas atualizações futuras;
- Permitir autenticar na solução com conta Microsoft 365 ou Google.
- Permitir o controle de condução da rotina de uso dos equipamentos de alunos e professores em suas turmas e salas de aula, para o ensino e aprendizado; permitindo ao Professor interagir com sua turma e fornecer instruções diretamente nos dispositivos dos alunos;
- Acompanhamento pelo equipamento do Professor em tempo real da(s) atividade(s) do(s) aluno(s) no navegador Chrome do dispositivo do aluno;
- Permitir pelo equipamento do Professor a captura da tela do navegador nos equipamentos dos alunos;
- Permite que o professor compartilhe uma determinada aba de seu navegador com um grupo de alunos online com base em suas turmas disponíveis.
- Permitir ao professor enviar avisos para todos os alunos ou um grupo.
- Permitir que o professor compartilhe arquivos com um ou mais alunos.
- Permitir que o aluno receba arquivos do professor e responda com arquivos.
- Permitir definir filtros de segurança com bloqueio e liberação de sites pelo Professor;
- Permitir que o professor faça o envio de endereços electrónicos (URL's ou sites) para os alunos em tempo real;
- Permitir a configuração de um Modo Prova, onde os alunos não poderão acessar outros sites além do especificado e assim facilitar aplicação segura em avaliações;
- Entregar relatórios gerenciais da navegação dos alunos, apresentando os websites que foram acessados, com a hora e duração;
- Permitir que o professor faça questionário com questões de múltipla escolha e envie para um aluno individualmente ou grupo de alunos.
- Possuir recurso para solicitação de suporte via formulário, onde é enviado um email para o endereço configurado.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">➤ Oferecer um relatório de auditoria com os eventos executados pelos professores.➤ Permitir a consulta dos relatórios de utilização dos equipamentos com os dados de hardware que são fornecidos via API do Google;➤ Permitir ver o tempo total de uso dos dispositivos;➤ Permitir visualizar o número de usuários que utilizaram os equipamentos por unidade;➤ Permitir visualizar o e-mail dos usuários que utilizaram os dispositivos por unidade;➤ Permitir consultar a localização dos dispositivos em um mapa;➤ Permitir ver a relação de equipamentos por número de série sem utilização nos últimos 30 dias por escola;➤ Permitir consulta do número de equipamentos Chrome OS provisionados e não provisionados;➤ Permitir consulta da quantidade de equipamentos Chrome OS ativos por escola organizados em unidades organizacionais;➤ Permitir visualização do número de usuários que utilizaram os equipamentos por Escola;➤ Permite o administrador ver a localização do dispositivo em um dashboard.➤ Deve ter no mínimo as seguintes funcionalidades: ○ Deverá ser capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento;➤ Realizar a monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">➤ Identificação do equipamento e localização do equipamento;➤ Deve ser capaz de criar listas de restrição de acesso a determinadas páginas na internet;➤ Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário;➤ Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear o equipamento remotamente;➤ Deve ser possível controlar as atualizações mantendo os chromebooks seguros e operando em alto desempenho;➤ Permite consultar a data máxima de suporte às atualizações do Google para os equipamentos.➤ Disponibilizar relatórios de gestão com as seguintes características:<ul style="list-style-type: none">➤ Guarda de dados gerados pela API Google Admin SDK sobre dispositivos Chrome; |
|--|--|



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Relatórios de utilização dos equipamentos com os dados fornecidos via API do Google;
- Visualização dos dados dos equipamentos que estão organizados em Unidades Organizacionais.;
- Visualizar a quantidade de equipamentos provisionados, assim como a distribuição por Unidade Organizacional;
- Consultar a data máxima de suporte às atualizações do Google para os equipamentos;
- Consultar os últimos usuários que fizeram login nos chromebooks (requer que as políticas do painel Google estejam configuradas corretamente);
- Consultar os dados do campo personalizado, como código do recurso, usuário, local e observações de um Chromebook;
- Consultar quais dispositivos não estão ligados há mais de sete dias;
- Relatório com os sites acessados organizado por usuário, com a permanência;
- Relatório com os sites mais bloqueados pelos professores;
- Relatório com a relação de sites mais acessados por dia;
- Relatório com as métricas gerais de acessos, usuários que já utilizaram a ferramenta, quantidade de sites acessados no dia, nos últimos 7 dias;
- Relatório com os sites acessados organizado por usuário, com a permanência;
- Relatório com os usuários que nunca usaram a ferramenta;
- Relatório com geolocalização dos dispositivos;
- Sincronizar todos os eventos em um servidor central, e oferecer relatórios para auditoria de todos os eventos executados pelos usuários.
- Os dados devem ser armazenados e disponibilizados para “backup” e download dos arquivos de dump durante todo período de disponibilidade da solução.
- Provimento da manutenção e atualizações disponíveis do software durante período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses;
- Deverá ser fornecido treinamento on-line hands-on, de operação do sistema;

Das Condições e da Garantia:

- Todos os itens ofertados devem ser novos, idênticos e sem uso anterior, devem estar em linha de produção, sem previsão de encerramento na data da entrega da proposta.
- O equipamento deverá possuir garantia de 36 meses para reparo de defeitos de fabricação, a bateria deverá possuir garantia de 12 meses para reparo de defeitos de fabricação. Atendimento através de código de postagem gratuito



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	via Correios ou on-site, por meio das assistências credenciadas e/ou pelo fabricante da marca ofertada; Deverá ser disponibilizado um número telefônico para suporte técnico sem custos para a contratante (0800 ou número similar) ou portal na internet para abertura e acompanhamento de chamado; O prazo máximo para resolução deverá ser de 20 (vinte) dias úteis a contar da data de abertura do chamado.
	2. Notebook educacional tipo Chromebook, com suporte e garantia, destinado ao uso dos alunos das unidades escolares: ➤ Sistema Operacional na versão Chrome OS e suportar atualizações futuras do sistema no mínimo por 3 anos. ○ Sistema operacional de 64 Bits ou superior. ➤ Tela: ○ Tela HD Led com tamanho mínimo de 11,6” polegadas; ○ Tela Antirreflexiva; ○ Tela de 1366 x 768 pixel ou superior. ➤ Placa de vídeo UHD Graphics ou similar e compatível; ➤ Processador com no mínimo 2 núcleos físicos e frequência de operação interna mínima de 1,1 GHz até 2,8 GHz de litografia até 10 nanômetros e com memória cache de 4MB. ➤ Memória RAM mínima de 4GB RAM tipo LPDDR4x, velocidade 2933 MT/S ou superior. ➤ Capacidade de armazenamento de 32 GB ou superior. ➤ Conexões: ○ WiFi do tipo 802.11 ax/ac/a/b/g/n permitindo conexão WIFI na frequência de 5GHz e 2.4GHz; ○ Conexão de rede Bluetooth 5.1 ou superior; ○ Portas de Comunicação: ○ Mínimo de 1 x porta USB Tipo-C 3.2 ○ Mínimo de 2 x porta USB Tipo-A 3.2 ○ Mínimo de 1 x Leitor de cartão MicroSD. ➤ Outros Requerimentos ○ Teclado português BR, com tecla “Ç”; ○ Áudio embutido com alto-falantes estéreo (2W x 2); ○ Microfone integrado; ○ Possuir câmera embutida de no mínimo resolução de HD de 720p; ○ 1x saída para fone de ouvido com entrada para microfone; ○ Slot de segurança;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Fonte de Alimentação ou carregador BIVOLT (100V ~240V);
- A bateria deverá ser do tipo Íons de Lítio ou Polímero de Lítio de no mínimo 42Wh;
- Possuir Bateria para longa duração acima de 08h;
- Peso máximo de 1,3Kg;
- Possuir Touchpad, com suporte a função multi-toques;
- Possuir certificação de qualidade ambiental ABNT;
- Possuir robustez e resistência a quedas, com comprovação de resistência mínima a quedas de 122 cm, devendo tal característica ser demonstrada por certificação emitida por órgão competente atestando a conformidade do produto com esse requisito;
- Possuir certificação ROHS de restrição ao uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos;
- Possuir homologação da ANATEL;
- Possuir certificação militar de resistência MIL-STD-810H.

1.1 Da solução de gestão do equipamento:

- As Licenças da solução em nuvem devem ser capazes de realizar atualizações automáticas de softwares diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário;
- A solução deverá vir instalada para atuar com o sistema operacional Chrome OS e Android OS 11 ou superior, e suportar suas atualizações futuras;
- Permitir autenticar na solução com conta Microsoft 365 ou Google.
- Permitir o controle de condução da rotina de uso dos equipamentos de alunos e professores em suas turmas e salas de aula, para o ensino e aprendizado; permitindo ao Professor interagir com sua turma e fornecer instruções diretamente nos dispositivos dos alunos;
- Acompanhamento pelo equipamento do Professor em tempo real da(s) atividade(s) do(s) aluno(s) no navegador Chrome do dispositivo do aluno;
- Permitir pelo equipamento do Professor a captura da tela do navegador nos equipamentos dos alunos;
- Permite que o professor compartilhe uma determinada aba de seu navegador com um grupo de alunos online com base em suas turmas disponíveis.
- Permitir ao professor enviar avisos para todos os alunos ou um grupo.
- Permitir que o professor compartilhe arquivos com um ou mais alunos.
- Permitir que o aluno receba arquivos do professor e responda com arquivos.
- Permitir definir filtros de segurança com bloqueio e liberação de sites pelo Professor;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">➤ Permitir que o professor faça o envio de endereços electrónicos (URL's ou sites) para os alunos em tempo real;➤ Permitir a configuração de um Modo Prova, onde os alunos não poderão acessar outros sites além do especificado e assim facilitar aplicação segura em avaliações;➤ Entregar relatórios gerenciais da navegação dos alunos, apresentando os websites que foram acessados, com a hora e duração;➤ Permitir que o professor faça questionário com questões de múltipla escolha e envie para um aluno individualmente ou grupo de alunos.➤ Possuir recurso para solicitação de suporte via formulário, onde é enviado um email para o endereço configurado.➤ Oferecer um relatório de auditoria com os eventos executados pelos professores.➤ Permitir a consulta dos relatórios de utilização dos equipamentos com os dados de hardware que são fornecidos via API do Google;➤ Permitir ver o tempo total de uso dos dispositivos;➤ Permitir visualizar o número de usuários que utilizaram os equipamentos por unidade;➤ Permitir visualizar o e-mail dos usuários que utilizaram os dispositivos por unidade;➤ Permitir consultar a localização dos dispositivos em um mapa;➤ Permitir ver a relação de equipamentos por número de série sem utilização nos últimos 30 dias por escola;➤ Permitir consulta do número de equipamentos Chrome OS provisionados e não provisionados;➤ Permitir consulta da quantidade de equipamentos Chrome OS ativos por escola organizados em unidades organizacionais;➤ Permitir visualização do número de usuários que utilizaram os equipamentos por Escola;➤ Permite o administrador ver a localização do dispositivo em um dashboard.➤ Deve ter no mínimo as seguintes funcionalidades:<ul style="list-style-type: none">○ Deverá ser capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento;➤ Realizar a monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">○ Identificação do equipamento e localização do equipamento;○ Deve ser capaz de criar listas de restrição de acesso a determinadas páginas na internet; |
|--|--|



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">○ Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário;○ Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear o equipamento remotamente;○ Deve ser possível controlar as atualizações mantendo os chromebooks seguros e operando em alto desempenho; <p>➤ Permite consultar a data máxima de suporte às atualizações do Google para os equipamentos.</p> <p>➤ Disponibilizar relatórios de gestão com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Guarda de dados gerados pela API Google Admin SDK sobre dispositivos Chrome;○ Relatórios de utilização dos equipamentos com os dados fornecidos via API do Google;○ Visualização dos dados dos equipamentos que estão organizados em Unidades Organizacionais.;○ Visualizar a quantidade de equipamentos provisionados, assim como a distribuição por Unidade Organizacional;○ Consultar a data máxima de suporte às atualizações do Google para os equipamentos;○ Consultar os últimos usuários que fizeram login nos chromebooks (requer que as políticas do painel Google estejam configuradas corretamente);○ Consultar os dados do campo personalizado, como código do recurso, usuário, local e observações de um Chromebook;○ Consultar quais dispositivos não estão ligados há mais de sete dias;○ Relatório com os sites acessados organizado por usuário, com a permanência;○ Relatório com os sites mais bloqueados pelos professores;○ Relatório com a relação de sites mais acessados por dia;○ Relatório com as métricas gerais de acessos, usuários que já utilizaram a ferramenta, quantidade de sites acessados no dia, nos últimos 7 dias;○ Relatório com os sites acessados organizado por usuário, com a permanência;○ Relatório com os usuários que nunca usaram a ferramenta;○ Relatório com geolocalização dos dispositivos; <p>➤ Sincronizar todos os eventos em um servidor central, e oferecer relatórios para auditoria de todos os eventos executados pelos usuários.</p> |
|--|---|



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Os dados devem ser armazenados e disponibilizados para “backup” e download dos arquivos de dump durante todo período de disponibilidade da solução. ➤ Provimento da manutenção e atualizações disponíveis do software durante período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses; ➤ Deverá ser fornecido treinamento on-line hands-on, de operação do sistema; ➤ 1.2 Das Condições e da Garantia: ➤ Todos os itens ofertados devem ser novos, idênticos e sem uso anterior, devem estar em linha de produção, sem previsão de encerramento na data da entrega da proposta. ➤ O equipamento deverá possuir garantia de 36 meses para reparo de defeitos de fabricação, a bateria deverá possuir garantia de 12 meses para reparo de defeitos de fabricação. Atendimento através de código de postagem gratuito via Correios ou on-site, por meio das assistências credenciadas e/ou pelo fabricante da marca ofertada; Deverá ser disponibilizado um número telefônico para suporte técnico sem custos para a contratante (0800 ou número similar) ou portal na internet para abertura e acompanhamento de chamado; O prazo máximo para resolução deverá ser de 20 (vinte) dias úteis a contar da data de abertura do chamado.
	3. Armários móveis para armazenamento e recarga de Chromebooks destinados às unidades escolares <u>Estrutura:</u> ➤ Deve possuir capacidade mínima para armazenamento de trinta e seis (36) computadores portáteis tipo chromebooks, posicionados em baias verticais individuais, com acesso exclusivo pelas portas frontais; ➤ Deve possuir estrutura externa e todos os componentes internos fabricados em chapa de aço carbono com espessura mínima de 0,75 mm. Não serão aceitos modelos que utilizem em sua construção materiais não metálicos, tais como madeira e seus derivados, laminados plásticos e/ou similares; ➤ Deverá possuir duas bandejas horizontais internas, confeccionadas em chapa de aço carbono, com quarenta baias verticais por bandeja, com divisórias verticais metálicas revestidas por material emborrachado ou similar para



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

evitar danos nos gabinetes dos equipamentos acomodados. Baias verticais com dimensões mínimas: 220 mm x 300 mm x 27 mm (A x P x L);

- O Gabinete não deverá permitir o acesso internamente entre os compartimentos dianteiro (dos devices) e o traseiro (das fontes de alimentação), ou seja, esses compartimentos devem ser internamente isolados, seus acessos somente através das portas chaveadas.
- Deve possuir compartimentos ou bandejas internas destinadas à organização e armazenamento das fontes de alimentação dos computadores portáteis tipo chromebooks;
- Deve possuir porta frontal para acesso aos equipamentos, com sistema de dobradiças internas que impeçam a sua retirada e desmontagem pelo lado externo, e, construídas em chapa de aço carbono, contendo aberturas/orifícios para melhorar a troca térmica interna, com sistema de fechadura do tipo Cremona com travamento em no mínimo dois pontos - com um par de chaves;
- Deve possuir no mínimo uma porta traseira para acesso às régulas de tomadas, que impeçam a sua retirada e desmontagem pelo lado externo, podendo ser retirada completamente ou fixa com dobradiças internas, construídas em chapa de aço carbono, com aberturas/orifícios para melhorar a troca térmica interna, fechamento com fecho único, um par de chaves;
- Deverá possuir painéis laterais confeccionados em chapa de aço carbono com espessura mínima de 0,75mm, construídos em peça inteiriça;
- Deverá possuir acabamento das peças metálicas em pintura eletrostática epóxi, com tratamento antioxidante, resistente a riscos e a corrosão nas cores branca ou cinza claro;
- Deverá possuir dimensões externas máximas (considerando rodízios, puxadores/alças e outros componentes externos): 900 mm x 800 mm x 750 mm (A x L x P);
- Tampo superior com superfície contínua e revestimento antiderrapante para servir de apoio e acomodação de equipamentos de apoio do tipo: notebook do professor, projetor multimídia e acessórios.

Mobilidade:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- O gabinete deverá ser equipado com quatro (4) rodízios, estrutura metálica reforçada (garfo, base), rodas com rodado macio, com no mínimo quatro (4) polegadas de diâmetro, giro 360 graus, para facilitar a movimentação do gabinete entre ambientes, com freio em pelo menos dois rodízios;
- Deverá possuir no mínimo uma alça /puxadores tubulares superiores, instalados em um dos lados do gabinete, para facilitar o manuseio e deslocamento do equipamento;

Sistema de recarga:

- Deverá ser equipado com sistema de recarga do tipo módulo eletrônico microprocessado, com programação por software, para leitura da demanda de carga e gerenciamento da distribuição de corrente de forma dinâmica aos equipamentos, com no mínimo seis (6) estágios para alimentação das fontes dos equipamentos armazenados, com recurso de limitação de corrente máxima em 10A;
- O módulo deve possuir instalação independente das réguas de tomadas, em compartimento isolado, para permitir sua remoção e substituição em poucos minutos, caso necessário, eliminando a necessidade de envio do equipamento completo para manutenção;
- Deverá possuir duas réguas de tomadas com instalação independente do módulo de recarga para facilitar sua manutenção e/ou substituição no local de uso do gabinete. Deverá possuir indicadores do tipo LED ou similar, sendo um indicador para cada linha de alimentação, para permitir visualização e acompanhamento do processo de recarga;
- Cada régua de tomadas interna deverá possuir dezoito (18) tomadas, tipo 2P + T, em conformidade com a norma NBR14136, padrão 10A, totalizando trinta e seis (36) tomadas;
- As réguas de tomadas deverão possuir configuração com espaçamento mínimo entre tomadas suficiente para possibilitar a conexão simultânea e segura dos mais diversos tipos e formatos de fontes de alimentação dos computadores portáteis tipo chromebooks;
- Deverá possuir uma régua de tomada adicional, instalada na superfície superior ou na lateral externa do gabinete, com no mínimo três posições, tipo 2P+T padrão 10A em conformidade com a norma NBR14136,



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

energizada continuamente, para alimentação de equipamentos tais como: roteador wifi, notebook e acessórios;

- Deverá possuir interruptor principal liga-desliga instalado externamente ao gabinete, com indicador luminoso integrado;
- Deverá possuir sistema de proteção elétrica integrada ao módulo central, composto de disjuntor termomagnético de 10A e IDR (interruptor diferencial residual) com sensibilidade de 30mA contra sobrecarga, surto de tensão e choques elétricos;
- O módulo de controle e gestão de carga deverá possuir sinalização visual do nível de carga total do gabinete de recarga em tempo real.
- Quando o consumo de corrente total do gabinete de recarga estiver em nível mínimo, o módulo deve desligar as ventoinhas, pois a dissipação de calor não requer exaustão ou ventilação. Dessa forma aumenta a vida útil dos ventiladores e evita-se desperdício de energia.
- Deverá possuir integrado ao sistema de gestão de cargas, um circuito de controle de tempo de acionamento (TIMER), para que o usuário possa deixar o gabinete de recarga programado para desligamento automático após determinado tempo.
- O timer deve possuir ajuste de tempo para desligamento com pelo menos com 3 opções: desligar em 1 hora, desligar em 2 horas e desligar em 3 horas, a partir de seu acionamento.
- O controle do timer deve ser através de acionamento por botões de seleção e ajuste de tempo, possuindo sinalização adequada uso, tanto de timer acionado como de tempo ajustado para desligamento. Possibilidade de resetar o timer, interrompendo seu acionamento e dando continuidade ao processo normal de carga.
- Quando o timer atuar desligando as tomadas por atingir o tempo programado, deve desligar as ventoinhas do gabinete de recarga, pois não haverá aquecimento do gabinete desligado. Dessa forma aumenta a vida útil dos ventiladores.
- Deverá possuir compartimentos, calhas e/ou dutos para passagem interna de todos os cabos e fiação elétrica, de modo que não fiquem aparentes, garantindo segurança e proteção aos usuários;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Resfriamento:

- Deverá possuir aberturas nas portas do equipamento, para permitir a troca de ar com o ambiente externo, propiciando ventilação natural aos equipamentos;
- Adicionalmente deverá possuir um sistema de ventilação e exaustão forçadas, composto por dois ventiladores/exaustores instalados nas laterais opostas do equipamento, garantindo condições ideais de resfriamento dos computadores portáteis tipo chromebooks;
- Quando o consumo total do gabinete for inferior a 1 Ampere, os ventiladores devem ser desligados automaticamente, pois não haverá consumo que proporcione aquecimento interno, aumentando a vida útil dos ventiladores e evitando desperdício de energia.

Alimentação elétrica:

- Alimentação elétrica deverá ser provida através de um cabo único de energia, com no mínimo 3m de comprimento e plugue macho tipo 2P+T, padrão 10A, em conformidade com a norma NBR14136, utilizando uma tomada comum na parede, com porta-cabo externo;
- Alimentação: bivolt 110 V ~ 240 V com chaveamento automático, 50/60Hz, i=10A;

Geral:

- Deverá possuir enrolador de cabo de força e guia para que o cabo não fique solto.
- Peso máximo (vazio): 45 Kg;
- Garantia: Doze meses (12) meses na modalidade on-site;

Embalagem:

- O equipamento deverá ser acondicionado, individualmente, em embalagem resistente ao transporte e acondicionamento do item;
- A fim de garantir o correto descarte e facilitar a triagem dos resíduos que serão encaminhados à reciclagem, deverão as embalagens do equipamento possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	conformidade com as normas e simbologias da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); <u>Garantia:</u> ➤ O equipamento proposto deverá possuir garantia de 24 (Vinte e quatro) meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local, por meio das assistências credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada. ➤ Deverá ser disponibilizado um número telefônico para suporte técnico sem custos para a contratante (sendo utilizado 0800 ou qualquer número similar) ou portal na internet para abertura e acompanhamento de chamado; ➤ O prazo máximo para atendimento deverá ser de 05 (cinco) dias úteis a contar da data de abertura do chamado. ➤ Todos os itens ofertados devem ser novos, idênticos e sem uso anterior, devem estar em linha de produção, sem previsão de encerramento na data da entrega da proposta.
	4. Monitor Tela Plana ➤ Tela plana na dimensão de, no mínimo, 27 polegadas com proporção/formato widescreen (16:9); ➤ Possuir tecnologia LED (LED orgânico ou LCD retroiluminada por LED); ➤ Resolução gráfica mínima Full HD (1920 x 1080 pixels), brilho de 300 cd/m² e taxa de atualização 120Hz; ➤ Ser do tipo Anti Reflexivo, não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida); ➤ Tempo de resposta: 1ms; ➤ Taxa de contraste nativo de no mínimo 1.500:1; ➤ Deverá possuir conexão DisplayPort e HDMI, sendo compatível com o computador ofertado; ➤ Mínimo de 3 (três) interfaces USB do tipo A; ➤ Mínimo de 1 (uma) interface USB do tipo C 3.2 com função multimídia e carregamento; ➤ Deverá possuir mínimo de 2 (duas) interfaces USB-B;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Permitir regulagens de inclinação de no mínimo -5° a aproximadamente $\sim 35^{\circ}$, altura mínima 160 mm, e rotação de -90° a 90° , permitindo a perfeita ergonomia da posição desejada pelo usuário;
- Possuir 2 (dois) alto-falantes com potência mínima de 2 watts por canal.
- O ajuste de giro, deverá possibilitar que o monitor seja girado em até 90° (noventa graus);
- Fonte de alimentação interna para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC, 60Hz, com ajuste automático;
- Deverá ser disponibilizado junto ao monitor 1 (um) cabo de conexão compatível com o computador ofertado.
- ❖ **Certificações**
- Compatibilidade com EPEAT Gold, comprovada por meio de certificação EPEAT ou atestados e certidões emitidos por instituto credenciado junto ao INMETRO, que evidenciem a conformidade do equipamento ao padrão de eficiência energética requerida para este certame;
- O equipamento ofertado deverá possuir certificação de eficiência energética reconhecida internacionalmente, com o selo Energy Star ou equivalente, emitido por órgão competente, que comprove o atendimento a padrões de economia de energia e sustentabilidade ambiental.
- Certificação TCO Certified, emitida por entidade reconhecida internacionalmente, que comprove a conformidade do produto com critérios de sustentabilidade, eficiência energética, segurança, ergonomia e responsabilidade socioambiental;
- O monitor ofertado deverá possuir certificação EyeSafe Certified 2.0, emitida pela entidade EyeSafe® ou por organismo oficialmente reconhecido pela mesma, que comprove que o produto foi desenvolvido com tecnologia de redução de emissão de luz azul nociva, preservando simultaneamente a fidelidade das cores e o conforto visual do usuário. A comprovação da certificação deverá ser realizada mediante consulta pública no site oficial da EyeSafe® (<https://www.eyesafe.com/certified-products/>);
- ❖ **Garantia**
- Todo equipamento acima descrito deverá possuir garantia de 48 meses para reparo de defeitos de fabricação. Atendimento através de código de postagem gratuito via Correios ou on-site, por meio das assistências credenciadas e/ou pelo fabricante da marca ofertada; deverá ser disponibilizado um número telefônico para suporte técnico sem custos para a contratante (0800 ou número similar) ou portal na internet para abertura e



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	acompanhamento de chamado; O prazo máximo para resolução deverá ser de 20 (vinte) dias úteis a contar da data de abertura do chamado.
	5. Aparelho de televisão tipo smart tv 55 polegadas para as unidades escolares ➤ • Aparelho de TV com tamanho de tela 55; ➤ • Tipo LED, DLED ou QLED; ➤ • Tecnologia Smart TV ➤ • Processador quad core; ➤ • Resolução 4K, resolução: 3,840 x 2,160; ➤ • Frequência da tela: 60hz; ➤ • HDR (High Dynamic Range); ➤ • Alimentação de Energia: ac 100-240 v 50/60 hz; ➤ • Preparado para Google Assistente, Amazon Alexa e Apple HomeKit; ➤ • Conectividade por Wi-Fi e Bluetooth; ➤ • Conexões 3 entradas HDMI, 2 entradas USB, 1 entrada RF e 1x Lan Ethernet; ➤ • Recursos assistente de voz; ➤ • Dispositivos Android e iOS para espelhamento de tela com Smartphones, computadores e tablets; ➤ • Garantia 12 meses on-site;
	6. Aparelho de televisão tipo smart tv 75 polegadas para as unidades escolares ➤ Aparelho de TV com tamanho de tela 75; ➤ Tipo LED, DLED ou QLED; ➤ Tecnologia Smart TV ➤ Processador quad core; ➤ Resolução 4K, resolução: 3,840 x 2,160; ➤ Frequência da tela: 60hz; ➤ HDR (High Dynamic Range); ➤ Alimentação de Energia: ac 100-240 v 50/60 hz; ➤ Preparado para Google Assistente, Amazon Alexa e Apple Homekit; ➤ Conectividade por Wi-Fi e Bluetooth; ➤ Conexões 3 entradas HDMI, 2 entradas USB, 1 entrada RF e 1x Lan Ethernet; ➤ Recursos assistente de voz; ➤ Dispositivos Android e iOS para espelhamento de tela com Smartphones, computadores e tablets; ➤ Garantia 12 meses on-site;
	7. Armário Baixo (Balcão) Reforçado:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Item: Armário Baixo/Balcão com 02 Portas de Abrir – Padrão Reforçado.
- Aplicação Sugerida: Armazenamento de materiais pesados (resmas de papel, livros), suporte para impressoras e equipamentos em secretarias e salas de aula.
- Especificações Técnicas Detalhadas:
- Dimensões Gerais:
- Altura: 900 mm.
- Largura (Frente): 900 mm.
- Profundidade: 450 mm.
- Material e Estrutura (Alta Resistência):
- Tampo Superior e Base Inferior: Confeccionados em MDP (Partículas de Média Densidade) com espessura maciça de 25 mm.
- Corpo, Portas e Prateleiras: Confeccionados em MDP com espessura de 18 mm.
- Revestimento: Acabamento em laminado melamínico de baixa pressão (BP) em ambas as faces, texturizado, resistente a riscos e abrasão.
- Fundo: Em chapa de fibra de madeira ou MDF (espessura mínima de 3mm a 6mm), com acabamento na cor do móvel (uma face).
- Acabamento de Bordas:
 - Aplicação de fitas de borda termoplásticas (PVC ou ABS) em todos os topos aparentes.
- Bordas do Tampo e Portas: Preferencialmente com espessura de 2,0 mm (borda grossa) para maior resistência a impactos frontais, coladas pelo sistema hot-melt, com refilamentos e polimentos, adequados (sem arestas cortantes).
- Demais bordas com espessura mínima de 0,45mm.
- Ferragens e Acessórios:
 - Portas: 02 (duas) portas de giro com dobradiças metálicas de caneco (35mm), com tratamento anticorrosivo e regulação tridimensional.
 - Prateleira Interna: 01 (uma) prateleira interna em MDP 18mm (fixa ou regulável), dividindo o vão horizontalmente.
 - Puxadores: Puxadores ergonômicos em material resistente (Polipropileno, Zamac ou Alumínio), tipo alça, fixados com parafusos passantes ou rosca soberba reforçada.
 - Sistema de Tranca: Fechadura frontal para travamento simultâneo das portas, acompanhada de 02 chaves.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	○ Nivelamento: Sapatas niveladoras (pés reguláveis) com base em nylon/polímero para isolar o móvel da umidade do piso e corrigir desníveis.
	8. Armário Semi-Alto em Madeira (MDP/MDF): ➤ Item: Armário Fechado Semi-Alto com 02 Portas de Abrir. ➤ Aplicação Sugerida: Arquivamento de pastas AZ, materiais didáticos, diários de classe e material de expediente em secretarias e salas de aula. 8.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Dimensões Gerais (Referência): ○ Altura: Aproximadamente 1600 mm (Faixa aceitável: 1580mm a 1620mm). ○ Largura: Aproximadamente 900 mm (Faixa aceitável: 880mm a 920mm). ○ Profundidade: Mínimo de 400 mm (compatível com pastas e caixas arquivo padrão). ➤ Material e Estrutura: ○ Confeccionado em chapa de MDP (Partículas de Média Densidade) ou MDF, com revestimento melamínico de baixa pressão (BP) em ambas as faces, resistente a riscos e abrasão. ➤ Espessura: ○ Tampo superior: Preferencialmente 25 mm (para maior resistência e nobreza). ○ Corpo, portas e prateleiras: Mínimo de 15 mm ou 18 mm. ○ Fundo: Fundo em chapa de fibra ou MDF (espessura mínima de 3mm a 6mm), fixado em canais ou pregado, com acabamento na cor do móvel. ➤ Acabamento (Bordas): ○ Todas as bordas aparentes devem possuir acabamento com Fita de Borda em PVC ou ABS (mínimo de 1mm ou 2mm de espessura no tampo e portas), colada pelo sistema hot-melt, garantindo resistência contra impactos e umidade (essencial para evitar que a madeira "estufe" ao limpar o chão). ➤ Portas e Ferragens: ○ 02 (duas) portas de abrir com dobradiças metálicas de pressão (caneco 35mm), com tratamento anticorrosivo.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Puxadores: Puxadores tipo alça, em polipropileno (PVC) resistente ou alumínio acetinado/cromado, com design ergonômico. ➤ Segurança: Fechadura frontal com travamento simultâneo das portas, acompanhada de 02 (duas) chaves (principal e cópia). ➤ Interno e Base: ○ Prateleiras: Mínimo de 03 (três) prateleiras internas (configurando 4 vãos), sendo preferencialmente reguláveis na altura para acomodar diferentes tamanhos de materiais. ○ Base: Sistema de sapatas niveladoras (pés com regulagem) para corrigir desníveis do piso e evitar o contato direto da madeira com o chão (proteção contra umidade na limpeza).
	9. Mesa Semicircular para 4 Alunos ➤ Item: Mesa Escolar Coletiva Semicircular (Tipo Meia-Lua) - Capacidade 04 Lugares. ➤ Aplicação Sugerida: Salas de aula colaborativas, permitindo que 4 alunos trabalhem juntos na mesma superfície. A junção de 02 mesas forma um círculo completo (ilha para 8 alunos). 9.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Tampo (Superfície): ➤ Confeccionado em MDF ou MDP com espessura maciça de 25 mm, garantindo estabilidade e resistência a empenamentos. ➤ Revestimento: Laminado melamínico de baixa pressão (BP) texturizado, resistente a riscos, abrasão e de fácil higienização. ➤ Formato: Geometria semicircular (180 graus) ou arco estendido, projetada ergonomicamente para acomodar 04 (quatro) usuários simultâneos na face curva externa. ➤ Recorte Interno: Pode possuir raio interno (côncavo) para formar vão central ao unir mesas (passagem de cabos). ➤ Acabamento (Bordas): Todas as bordas aparentes encabeçadas com fita de PVC de 2mm ou 3mm (borda grossa), colada pelo sistema hot-melt, com refileamento perfeito e cantos arredondados (raio mínimo de 2mm) para segurança dos alunos. ➤ Estrutura (Base): Pés em tubo de aço industrial (parede mínima de 1,5mm), com tratamento de superfície (fosfatização) antiferruginoso. ➤ Pintura: Eletrostática a pó (Epóxi) curada em estufa. ➤ Estabilidade: Mínimo de 04 (quatro) pés de apoio (devido à largura maior desta mesa) para evitar flambagem central ou tombamento.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Nivelamento: Sapatas reguláveis em polímero/nylon para correção de desníveis do piso. ➤ Dimensões (Ajustadas para 4 Pessoas): ○ Largura (Diâmetro/Face Reta): Mínimo de 1800 mm (1,80m) a 2000 mm. ○ Profundidade (Raio): Aproximadamente 900 mm a 1000 mm. ○ Altura: Padrão escolar (740 mm a 760 mm).
	10. Cadeira Giratória Executiva com Braços ➤ Item: Cadeira Giratória Operacional/Executiva com Base a Gás e Braços de Apoio. ➤ Aplicação Sugerida: Salas da administração, secretaria, sala dos professores, coordenação pedagógica e postos de trabalho informatizados. 10.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Assento e Encosto (Estrutura Interna): ➤ Estrutura interna em compensado multilaminado de madeira maciça, moldado anatomicamente (concha dupla ou monobloco estruturado), com espessura mínima que garanta resistência mecânica (sugestão: 10mm a 12mm). ➤ Estofamento: Espuma de poliuretano injetada ou laminada de alta densidade (mínimo D-45 ou superior no assento), garantindo conforto e indeformabilidade com o uso contínuo. ➤ Revestimento: Tecido 100% Poliéster (tipo Crepe/Serrano) ou Couro Sintético (Vinil/Courvin) de fácil limpeza e alta resistência à abrasão. (Ver nota abaixo sobre a escolha do tecido). ➤ Base e Mecanismo: ○ Mecanismo: Base giratória com regulagem de altura a gás (pistão classe 3 ou 4), acionada por alavanca lateral. Opcional: Sistema Relax (reclinação do assento/encosto com trava). ➤ Aranha (Base Estrelada): Base em aço com capa protetora em polipropileno ou nylon de alta resistência, com 5 (cinco) hastes. ➤ Rodízios: Rodízios duplos (rodinhas) em PU (Poliuretano) ou Nylon, que não riscuem o piso e ofereçam deslizamento suave. ➤ Braços: ○ Par de braços laterais de apoio, fixos ou reguláveis, confeccionados em material resistente (Polipropileno ou Aço com revestimento), proporcionando ergonomia ao digitar.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Dimensões Aproximadas (Referência): ➤ Altura total ajustável. ➤ Largura do assento: Mínimo 460 mm. ➤ Profundidade do assento: Mínimo 440 mm. ➤ Capacidade de Carga: Suporta até 110 kg.
	11. Mesa de 1000 mm ➤ Capacidade de Carga: Suporta até 110 kg. ➤ Mesa reta com calha e tampa de tomadas ➤ Tampo produzido em MDP de 25 milímetros de espessura de 1,9 mm, ambos de aço carbono unidos através de solda e parafusos ➤ Pés produzidos em tubos de aço carbono 70 mm com espessura de 1,9 mm ➤ Pintura dos elementos de metálico em tinta pó hibrida ➤ A conectividade do produto é garantida através de uma calha metálica, produzida em chapa de aço carbono, com espessura de 0,9mm pintada com tinta pó hibrida, com encaixe para tomadas e tampas para tomadas encaixadas ao tampo da mesa no lado direito ➤ A fixação do tampo na estrutura é através de buchas americanas e parafusos ➤ O contato da mesa com o piso e através de sapatas injetadas reguláveis e articuladas ➤ Dimensões: ➤ Comprimento 1000 mm ➤ Profundidade 600 mm ➤ Altura 750 mm
	12. Sistema de Som Amplificado (Tipo Torre) ➤ Item: Caixa de Som Amplificada Multiuso (Tipo Torre) de Alta Potência. ➤ Aplicação Sugerida: Sonorização de eventos escolares, atividades no pátio, aulas de educação física, reuniões de pais e uso em auditórios. 12.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Potência e Áudio: ○ Potência mínima de 1000W, garantindo fidelidade sonora e volume adequado para ambientes abertos ou amplos.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Sistema composto preferencialmente por 02 (dois) woofers de, no mínimo, 10 polegadas cada (para reforço de graves) e 02 (dois) tweeters (para frequências agudas), oferecendo equilíbrio acústico.
- Resposta de frequência compatível com a reprodução de voz e música com clareza.
- Função de reforço de graves (ex: Bass Boost ou equalização pré-definida).
- Conectividade e Entradas:
 - Conexão sem fio via Bluetooth (versão 5.0 ou superior) para pareamento com dispositivos móveis (celulares, tablets, notebooks).
- Entradas físicas: USB (para reprodução de arquivos MP3/WMA), entrada auxiliar P2 (3.5mm) ou RCA.
- Entradas para microfone e instrumentos musicais (P10) com controle de volume independente e efeito de eco (necessário para apresentações escolares e locução).
- Design e Estrutura:
 - Gabinete do tipo torre, construído em material resistente (madeira, MDF reforçado ou plástico de alta densidade).
 - Grade de proteção frontal metálica para proteção dos alto-falantes.
 - Iluminação: Painel frontal com iluminação em LED (RGB) integrada, com opção de efeitos visuais rítmicos e possibilidade de ligar/desligar os LEDs independentemente do som.
 - Portabilidade: Deve possuir alças para transporte e rodinhas traseiras (sistema tipo trolley) para facilitar o deslocamento do equipamento entre as salas e ambientes da escola.
 - Display digital para visualização de faixas, estações ou modo de conexão.
- Alimentação:
 - Bivolt automático (110V/220V) ou chaveado.
 - Cabo de força no padrão brasileiro (ABNT NBR 14136).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

13. Impressora 3D de Alta Velocidade (Câmara Fechada)

- Item: Impressora 3D FDM de Alta Performance com Gabinete Fechado e Monitoramento por Câmera.
- Aplicação Sugerida: Laboratórios Maker, Robótica e Engenharia. Ideal para impressão rápida de peças mecânicas duráveis (engrenagens, suportes) utilizando materiais avançados como ABS e compósitos de Carbono.
- Especificações Técnicas Detalhadas:
- Tecnologia e Estrutura:
- Tecnologia de impressão: FDM/FFF (Modelagem por Deposição Fundida).
- Estrutura mecânica: Cinemática CoreXY (ou equivalente de alta estabilidade), garantindo precisão em altas velocidades.
- Gabinete: Totalmente fechado, com porta frontal e tampa superior, essencial para controle térmico e segurança dos alunos.
- Volume de impressão: Mínimo de 220 x 220 x 250 mm.
- Velocidade e Desempenho:
 - Velocidade máxima de impressão: Até 600 mm/s.
 - Aceleração máxima: Até 20.000 mm/s².
- Nivelamento: Sistema de nivelamento totalmente automático (auto-leveling) que dispense ajustes manuais (porcas ou molas) pelo usuário.
- Extrusão e Materiais:
 - Extrusora: Tipo Direct Drive (acionamento direto) de dupla engrenagem, otimizada para filamentos flexíveis e rígidos.
- *Hotend* (Bico): *All-metal*, capaz de atingir temperaturas de até 300°C.
- Bico (*Nozzle*): Bico reforçado (aço temperado ou ponta endurecida) integrado com dissipador (tipo quick-swap ou trimetálico), compatível com materiais abrasivos (fibra de carbono).
- Mesa aquecida: Temperatura máxima de até 100°C, com superfície magnética flexível (PEI texturizado) para fácil remoção das peças.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Compatibilidade de Materiais: PLA, PETG, TPU, ABS, ASA e filamentos compósitos com Fibra de Carbono (PLA-CF, PET-CF, PA-CF). ➤ Recursos Inteligentes e Segurança: ○ Monitoramento: Câmera integrada com Inteligência Artificial (IA) para detecção automática de falhas (ex: "espaguete" ou descolamento) e monitoramento remoto. ○ Filtragem de Ar: Sistema de purificação de ar com filtro de carvão ativado para redução de odores e partículas durante a impressão de ABS/ASA. ○ Sensor de fim de filamento e recuperação em caso de queda de energia. ○ Conectividade: Wi-Fi e porta USB (para pendrive). Display colorido sensível ao toque (Touchscreen).
	14. Impressora Multifuncional Jato de Tinta (Sistema Tanque Contínuo) ➤ Descrição do Objeto: Impressora Multifuncional colorida com tecnologia jato de tinta e sistema de abastecimento contínuo por garrafas (tipo Ink Tank), original de fábrica. Equipamento destinado à impressão de documentos administrativos, avaliações, atividades pedagógicas e digitalização de arquivos escolares. ➤ Características Técnicas Mínimas: ○ Funções: Impressão, cópia e digitalização (Scanner). ○ Sistema de Impressão: Jato de tinta colorido com reservatórios de tinta recarregáveis integrados ao chassi do equipamento (sistema tanque de tinta). Vedado o fornecimento de equipamentos adaptados ou que utilizem cartuchos de tinta convencionais de baixa capacidade. ➤ Conectividade: ○ Porta USB de alta velocidade (2.0 ou superior); ○ Conexão Wireless (Wi-Fi) padrão 802.11 b/g/n integrada; ○ Suporte para impressão direta via dispositivos móveis (smartphones e tablets) através de aplicativo proprietário ou tecnologia de impressão direta (Wi-Fi Direct). ➤ Desempenho de Impressão: ○ Velocidade de impressão (modo rascunho/econômico): Mínimo de 30 ppm (páginas por minuto) em preto e 15 ppm em cores. ○ Velocidade de impressão (padrão ISO): Mínimo de 10 ppm em preto e 5 ppm em cores. ○ Resolução de impressão otimizada: Mínimo de 5760 x 1440 dpi (ou superior), garantindo nitidez para gráficos e materiais didáticos.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Manuseio de Papel: ○ Bandeja de entrada com capacidade para, no mínimo, 100 folhas (papel padrão 75g/m²). ○ Compatibilidade com tamanhos de papel: A4, Carta, Ofício e Envelopes. ➤ Scanner (Digitalização): ○ Tipo: Base plana (Flatbed) com sensor de imagem de contato. ○ Resolução ótica: Mínimo de 600 x 1200 dpi. ○ Área de digitalização: Tamanho A4/Carta. ➤ Compatibilidade de Sistema Operacional: Compatível com ambientes Windows (versões atuais e legadas utilizadas na rede estadual) e sistemas operacionais de código aberto (Linux), caso aplicável. ➤ Insumos e Acessórios Inclusos: ○ O equipamento deve ser fornecido com o kit inicial de garrafas de tinta (Preto, Ciano, Magenta e Amarelo) originais do fabricante, com capacidade para setup inicial e impressões imediatas. ○ Cabo de alimentação (padrão ABNT) e Cabo USB para conexão com computador. ○
	15. Mini Retífica ➤ Descrição Detalhada do Item: Ferramenta rotativa elétrica de alta rotação (tipo Micro Retífica), indicada para trabalhos de precisão como cortar, lixar, esmerilhar, polir, gravar e furar diversos materiais (madeira, metal, plástico, vidro e cerâmica), atendendo às seguintes características mínimas: ➤ Motorização e Potência: Motor universal com rolamentos de esferas (para evitar superaquecimento e garantir maior durabilidade em uso contínuo escolar); potência nominal de trabalho de, no mínimo, 175 Watts (aproximadamente 180W), garantindo torque suficiente para trabalhos em materiais de média dureza. ➤ Controle de Velocidade: Sistema de velocidade variável, com faixa de rotação abrangendo, no mínimo, de 5.000 a 35.000 RPM (rotações por minuto), permitindo ajuste preciso conforme o tipo de acessório e material. ➤ Ergonomia e Carcaça: Corpo em material isolante e resistente a impactos; design ergonômico com áreas emborrachadas (soft grip) para melhor empunhadura, redução de vibração e segurança do operador (aluno ou técnico); presença de alça ou gancho integrado para pendurar a ferramenta em suportes de bancada. ➤ Sistema de Troca de Acessórios: Deve possuir sistema de troca de acessórios que dispense o uso constante de chaves externas complexas (preferencialmente com chave integrada ou sistema de aperto rápido),



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	compatível com hastes de diâmetro padrão de mercado (1/32", 1/16", 3/32" e 1/8"). ➤ Alimentação: bivolt, 60Hz. Cabo de energia com comprimento mínimo de 2 metros, padrão ABNT. 15.1. Acessórios e Acoplamentos (O Kit) O equipamento deve ser fornecido em maleta organizadora de material rígido e resistente, contendo um conjunto de, no mínimo, 110 acessórios variados e acoplamentos, incluindo minimamente: ➤ Discos de corte (diversas espessuras e reforçados); ➤ Discos de lixa e tubos de lixa com mandril; ➤ Pontas montadas de óxido de alumínio e carbureto de silício (para desbaste); ➤ Escovas de aço e/ou cerdas; ➤ Discos de feltro para polimento e pasta de polimento; ➤ Brocas de aço rápido; ➤ Pinças de fixação de diferentes diâmetros; ➤ Acoplamento de Controle de Torque/Lixamento: Guia ou acoplamento que permita o apoio e controle de profundidade/ângulo para lixamento e desbaste controlado (item essencial solicitado). 15.2. Critérios de Aceitação e Qualidade ➤ Certificação: O equipamento deve possuir certificação de segurança elétrica compulsória (Inmetro) ou norma internacional equivalente aceita pela legislação brasileira. ➤ Manual: Instruções de uso e segurança em Língua Portuguesa. ➤ Garantia: Mínima de 12 (doze) meses ofertada pelo fabricante e rede de assistência técnica autorizada comprovada no estado.
	16. Serra Tico-Tico 400W com Troca Rápida ➤ Item: Serra Tico-Tico Elétrica 400W com Sistema de Troca Rápida de Lâmina. ➤ Aplicação Sugerida: Cortes precisos (retos e curvos) em madeira, metais não ferrosos e plásticos. Ideal para laboratórios Maker e de Artes devido à facilidade de manuseio e segurança na troca de acessórios. 16.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Motor e Desempenho: ➤ Potência nominal: Mínimo de 400 Watts.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Velocidade Variável: Controle de velocidade no gatilho ou seletor, variando de 0 a 3.000 GPM (Golpes Por Minuto), permitindo início suave do corte. ➤ Capacidade de Corte: ➤ Madeira: Mínimo de 65mm. ➤ Aço/Metal: Mínimo de 5mm a 6mm. ➤ Alumínio: Mínimo de 10mm. ➤ Funcionalidades e Ergonomia (Diferenciais deste modelo): ➤ Troca de Lâmina: Sistema de engate rápido (Quick Change) que dispensa o uso de chaves ou ferramentas para substituir a lâmina. Isso evita a perda da chave de aperto, comum em escolas. ➤ Base Ajustável: Base móvel (sapata) com inclinação para cortes em ângulos de 0° a 45°. ➤ Empunhadura: Design ergonômico com revestimento emborrachado (grip) para maior aderência e redução de vibração. ➤ Botão trava para uso contínuo, reduzindo a fadiga do operador. ➤ Acessórios e Alimentação: ➤ Incluso: 01 (uma) Lâmina de corte. ➤ Tensão: 127V ou 220V (Definir conforme a rede elétrica da escola). ➤ Cabo de energia com plugue padrão brasileiro ABNT (2 pinos).
	17. Lixadeira Elétrica Orbital de Palma, potência mínima 200W, para ¼ de lixa. ➤ Aplicação Sugerida: Acabamento fino em madeira, MDF, remoção de verniz e tintas em oficinas de artes e manutenção escolar. ➤ Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Motor e Desempenho: ○ Potência nominal: Mínimo de 200 Watts (garantindo robustez para uso contínuo). ○ Velocidade/Oscilação: Mínimo de 13.000 a 14.000 OPM (Oscilações Por Minuto). ➤ Rolamentos e interruptor blindados contra pó, essenciais para aumentar a vida útil da ferramenta em ambiente escolar. ➤ Base e Fixação: ○ Tamanho da Base: Compatível com 1/4 de folha de lixa padrão (aprox. 110mm x 100mm). ○ Sistema de Fixação: Deve possuir presilhas/grampos metálicos robustos para fixação de lixas comuns (cortadas de folhas ou rolos), permitindo economia no insumo. (Opcional: sistema de velcro adesivo também aceito, desde que mantenha os grampos). ➤ Ergonomia e Saúde:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	○ Design compacto (tipo "Palma") com empunhadura emborrachada (soft grip) para redução da vibração transferida à mão do operador. ○ Coletor de Pó: Deve possuir sistema de extração de pó, acompanhando saco coletor lavável ou adaptador para aspirador. ➤ Acessórios Inclusos: ○ Gabarito perfurador de lixa (para criar os furos de aspiração na lixa comum). ○ Saco coletor de pó.
	18. Kit Parafusadeira/Furadeira 12V ➤ Item: Parafusadeira e Furadeira a Bateria 12V com Maleta Organizadora e Acessórios. ➤ Aplicação Sugerida: Montagem e reparo de mobiliário escolar, instalação de prateleiras, atividades em laboratórios de robótica/maker e manutenção predial leve. ➤ Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Motor e Desempenho: ○ Tensão da Bateria: 12 Volts. ○ Tipo de Bateria: Tecnologia Íons de Lítio (Li-Ion), que não vicia (sem efeito memória) e mantém a carga por mais tempo. ○ Rotação: Velocidade Variável e Reversível (VVR), com controle no gatilho. Rotação máxima de, no mínimo, 0 a 600 RPM (alguns modelos possuem duas velocidades mecânicas, o que é desejável). ○ Torque: Torque máximo de aproximadamente 10 Nm a 15 Nm (para aplicações leves/médias). ○ Controle de Torque: Deve possuir anel de ajuste de torque (embreagem) com múltiplos níveis (ex: 15 posições + 1 de furação) para evitar espanar parafusos em materiais frágeis. ➤ Mandril e Funcionalidades: ○ Mandril: De aperto rápido (dispensa uso de chave), com capacidade para brocas de até 3/8" (10 mm). ○ Iluminação: Luz de LED integrada para iluminar a área de trabalho (acionamento automático ao apertar o gatilho). ○ Freio de motor: Parada rápida do mandril ao soltar o gatilho. ➤ Carregador e Alimentação: ○ Carregador de bateria externo, Bivolt automático (110V/220V). ○ Tempo de recarga total estimado entre 3 a 5 horas (ou inferior). ➤ Kit de Acessórios e Transporte (Obrigatório): ○ Acompanha a Maleta Plástica Rígida organizadora, com nichos específicos para a máquina e acessórios.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	○ Jogo de Acessórios (Mínimo de 10 peças): Deve incluir variados bits de parafusar (Fenda, Phillips e Pozidriv) e um extensor magnético.
	19. Câmera de Ação 360° para Produção Imersiva ➤ Item: Câmera de Ação Digital com Captura 360 Graus e Resolução 5.7K. ➤ Aplicação Sugerida: Criação de conteúdo em Realidade Virtual (VR), produção de tours virtuais das unidades escolares, registro imersivo de eventos esportivos e aulas de campo. ➤ 19.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Sistema de Captura e Óptica: ➤ Deve possuir sistema de lentes duplas (olho de peixe) para captura esférica de 360 graus. ➤ Resolução de Vídeo 360: Mínimo de 5.7K (5760 x 2880 pixels) a 30 quadros por segundo (fps). ➤ Modo de Lente Única: Capacidade de operar como uma câmera de ação tradicional (4K) utilizando apenas uma das lentes. ➤ Abertura: Abertura máxima de f/1.9 para boa captação em ambientes com pouca luz. ➤ Qualidade de Imagem (Sensor): ○ Equipada com sensor de 1/2 polegada (ou superior), garantindo maior sensibilidade luminosa e detalhamento. ➤ Resolução Fotográfica: Capacidade de capturar fotos 360 graus com resolução mínima de 70 Megapixels (72MP), essencial para tours virtuais de alta definição. ➤ Estabilização: Sistema de estabilização de imagem eletrônica de 6 eixos (tipo giroscópio) para vídeos fluidos mesmo em movimento. ➤ Tela e Interface: ○ Display integrado Touchscreen colorido com tamanho mínimo de 2.2 polegadas, permitindo visualização da filmagem e ajuste de configurações diretamente na câmera. ○ Recursos Inteligentes e Áudio: ➤ Bastão Invisível: Software ou processamento interno capaz de remover automaticamente o bastão de selfie da imagem final (stitching). ➤ Áudio: Sistema com 04 (quatro) microfones integrados para captação de áudio ambisônico ou direcional. ➤ Conectividade: Wi-Fi (2.4GHz/5GHz) e Bluetooth (BLE 5.0 ou superior) para controle remoto e transferência de arquivos via aplicativo. ➤ Resistência e Bateria:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	○ Impermeabilidade: Certificação IPX8, resistente à água até 10 metros de profundidade sem necessidade de caixa estanque adicional. ○ Bateria recarregável com capacidade mínima de 1800 mAh, suportando gravações contínuas de aprox. 80 minutos em resolução máxima.
	20. Óculos de Realidade Virtual com Áudio Imersivo ➤ Item: Óculos de Realidade Virtual (VR) 3D para Smartphone com Headphone Integrado. ➤ Aplicação Sugerida: Laboratórios de informática e salas de aula para imersão em conteúdos 3D, geografia virtual (Google Earth VR) e anatomia, utilizando os celulares dos alunos ou da escola. 20.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Estrutura e Ergonomia: ➤ Corpo em ABS de alta resistência a impactos. ➤ Interface Facial: Espuma com revestimento em material sintético (PU) perfurado ou tecido respirável, removível ou de fácil higienização (fator crítico para uso compartilhado entre alunos). ➤ Alça de cabeça ajustável em 3 pontos (superior e laterais) para distribuição de carga. ➤ Sistema Óptico (Lentes): ○ Lentes esféricas de resina PMMA ou similar, com diâmetro aproximado de 40mm. ○ Campo de Visão (FOV): Amplitude visual entre 100° e 110°, proporcionando alta imersão. ➤ Ajustes Duplos: ○ Distância Pupilar (DP): Ajuste lateral das lentes para alinhar com os olhos de diferentes alunos (faixa de aprox. 60-70mm). ➤ Distância Focal: Ajuste de profundidade para correção de miopia (foco), permitindo uso sem óculos de grau (até certo limite). ➤ Sistema de Áudio (Diferencial deste modelo): ➤ Fones de Ouvido Integrados: Headphones estéreo acoplados às hastes laterais, com ajuste de comprimento/extensão para se adequar a diferentes tamanhos de cabeça.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Almofadas dos fones (earpads) em material macio com isolamento passivo de ruído externo. ➤ Conexão: cabo integrado com plugue P2 (3.5mm) para conexão direta na saída de áudio do smartphone. ➤ Botões externos no corpo do óculos para controle de volume e Play/Pause (interação sem abrir a tampa). ➤ Compatibilidade: ○ Suporte (berço) para smartphones com telas de 4.7 a 6.2 polegadas (podendo aceitar até 6.5" em modelos com borda infinita). ○ Sistema de fixação frontal que mantenha o celular centralizado e seguro.
	21. Kit filmagem tripé: 22.1. Tripé de Sustentação: ➤ Material: Liga de alumínio ou material composto de alta resistência, com conexões em termoplástico reforçado. ➤ Altura: Deve possuir hastes telescópicas ajustáveis, atingindo uma altura máxima de operação de no mínimo 1,90m (para garantir enquadramento acima da cabeça em salas de aula) e altura mínima (recolhido) não superior a 80cm para facilidade de transporte. ➤ Estabilidade: Base com três pernas (trípode) com pontas emborrachadas ou antiderrapantes. ➤ Conexão: Rosca padrão universal de 1/4 de polegada (compatível com câmeras e suportes de celular). 21.2. Suporte Adaptador para Smartphone (Cachimbo/Clamp): ➤ Compatibilidade: Abertura ajustável compatível com smartphones de larguras variadas (mínimo sugerido de 6cm a 9cm). ➤ Funcionalidade: Deve permitir a rotação do dispositivo (modo retrato/vertical e paisagem/horizontal) e ajuste de inclinação (tilt). ➤ Proteção: O suporte deve possuir revestimento interno em borracha ou espuma para não danificar o aparelho celular. 21.3. Sistema de Captação de Áudio (Microfone): ➤ Tipo: Sistema de microfone de lapela sem fio (Wireless). ➤ Composição: Kit contendo 02 (dois) transmissores (microfones) e 01 (um) receptor. ➤ Conectividade do Receptor: Conector tipo USB-C (macho), compatível com dispositivos móveis (Android/iOS compatíveis)



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤) e computadores, com funcionalidade "Plug and Play" (pareamento automático ao conectar, sem necessidade de drivers complexos ou aplicativos proprietários obrigatórios). ➤ Padrão Polar: Omnidirecional (captação de som em 360 graus). ➤ Alcance de Transmissão: Mínimo de 15 metros em campo aberto sem obstruções. ➤ Alimentação: Transmissores com bateria interna recarregável; autonomia mínima de 4 horas de uso contínuo. ➤ Recursos Adicionais: Deve possuir clipe de fixação para roupa e espuma "pop filter" ou redução de ruído passiva.
	22. Smartphone 22.1. Características Técnicas Principais: ➤ Modelo de referência: Samsung Galaxy A35 5G (superior/equivalente). ➤ Armazenamento Interno: 128 GB ou superior. ➤ Memória RAM: 6 GB ou superior. ➤ Processamento: Processador Octa-Core compatível com redes 5G. ➤ Tela: Super AMOLED de 6.6 polegadas com resolução FHD+ ou superior.. 22.2. Recursos de Imagem e Energia: ➤ Câmera Traseira: Conjunto triplo, sendo a principal de 50 MP com estabilização óptica (OIS) ou superior.. ➤ Câmera Frontal: 13MP ou superior.. ➤ Bateria: Capacidade de 5.000mAh ou superior., com suporte a carregamento rápido. ➤ Segurança: Sensor de impressão digital na tela e reconhecimento facial.
	23. Ring Light 23.1. Especificações Técnicas ➤ Tipo de Iluminação: Pannel circular de LED com diâmetro de 10 polegadas (aproximadamente 25 cm a 26 cm). ➤ Composição dos LEDs: Mínimo de 120 pontos de LED, com tecnologia de temperatura de cor variável (ajuste entre luz branca fria, luz neutra e luz amarela quente). ➤ Desempenho Luminoso: Fluxo luminoso mínimo de 1.200 lúmens e potência mínima de 25W. ➤ Controle de Intensidade (Dimerização): Sistema de ajuste de brilho e temperatura de cor integrado ao cabo de alimentação (controle in-line), permitindo gradação de 10% a 100%.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Alimentação: Interface USB (5V), compatível com carregadores de celular, computadores ou power banks. ➤ Montagem e Articulação: Deve acompanhar cabeça articulada (tipo ball head) com rotação de 360° e inclinação, permitindo o ajuste do ângulo do iluminador. 23.2. Acessórios Inclusos (Kit) ➤ Suporte para Dispositivo Móvel: Suporte universal para smartphone, com haste flexível e ajuste de largura, compatível com os principais modelos do mercado. ➤ Tripé de Sustentação: Tripé com altura ajustável, fabricado em material resistente (metal ou polímero de alta densidade), garantindo estabilidade ao conjunto. ➤ Armazenamento: Bolsa ou estojo para transporte e proteção de todos os componentes do kit.
	24. Fundo Verde Retrátil 3x3m 24.1. Especificações Técnicas: ➤ Material: Tecido de alta qualidade, gramatura mínima que garanta a opacidade (evitando transparências), com propriedades antirreflexo para evitar "hotspots" de iluminação. ➤ Dimensões: 3,00 metros de largura por 5,00 metros de comprimento. ➤ Cor: Verde padrão Chroma Key (específico para recorte digital em pós-produção). ➤ Acabamento: Tecido inteiriço, sem emendas em toda a sua extensão. Deve possuir acabamento em bainha em todas as extremidades para evitar o desfiamento. ➤ Funcionalidade: Face dupla (ambos os lados utilizáveis), material lavável e dobrável, facilitando o transporte e a higienização sem perda das propriedades cromáticas. ➤ Interface de Montagem: Deverá possuir bolsa (passador) para inserção do varão do suporte em uma das extremidades de 3 metros. 24.2. Sistema de Suporte (Tripés e Travessas): ➤ Estrutura: Conjunto composto por 02 (dois) tripés de iluminação robustos, fabricados em alumínio ou liga metálica leve e resistente, com pintura eletrostática preta. ➤ Altura: Regulável, atingindo a altura mínima de 1,20m e máxima de, no mínimo, 2,80m.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Barra Transversal: Barra segmentada ou telescópica com largura total de 3,00m, com sistema de encaixe firme para evitar selagem (curvatura) central.
	25.Câmera fotográfica 25.1. Especificações do Corpo e Imagem: ➤ Sensor: Tipo CMOS (formato APS-C) com resolução mínima de 24,1 megapixels efetivos. ➤ Processamento: Processador de imagem de alta velocidade, capaz de gerenciar redução de ruído e otimização de cores em tempo real. ➤ Sensibilidade ISO: Faixa de operação nativa de 100 a 25.600, expansível digitalmente até 51.200, garantindo performance em ambientes de baixa luminosidade. ➤ Sistema de Foco: Sistema de foco automático (AF) híbrido com detecção de fase e de contraste, operando em modo contínuo para fotos e vídeos (mínimo de 9 pontos de foco no visor ótico). ➤ Vídeo: Capacidade de gravação em resolução Ultra HD (4K) a 24/30p e Full HD a 60p. Suporte para a função <i>“Time-lapse”</i> em 4K. ➤ Monitor: Tela LCD de no mínimo 3,0 polegadas, colorida, sensível ao toque (touchscreen), articulada (ângulo variável), permitindo visualização frontal para auto registro. 25.2. Ótica e Conectividade: ➤ Lente: Acompanha objetiva intercambiável com distância focal de 18-55mm, equipada com estabilizador de imagem ótico e motor de foco silencioso (ideal para vídeo). ➤ Áudio: Entrada integrada para microfone externo (P2/3.5mm) e microfone estéreo embutido. ➤ Conectividade Sem Fio: Tecnologias Wi-Fi e Bluetooth integradas para transferência de arquivos e controle remoto via dispositivos móveis. ➤ Saídas: Saída HDMI (tipo C ou D) para transmissão/monitoramento externo. 25.3. Ergonomia e Interface: ➤ Construção: Design compacto e leve, com peso do corpo não superior a 500g (sem bateria/cartão), visando o uso pedagógico itinerante. ➤ Interface: Menu em português com assistente de recursos didáticos integrado, explicando as funções da câmera diretamente na tela para usuários iniciantes.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	26. Tripé para câmera fotográfica 26.1. Estrutura e Composição: ➤ Material: Fabricado em alumínio de alta resistência com acabamento em pintura eletrostática na cor preta. ➤ Sistema de Pernas: Pernas com ajuste telescópico possuindo, no mínimo, 02 estágios de extensão e travas de fixação de posição de fácil manuseio (tipo flip ou rosca). ➤ Estabilidade: Pés revestidos em borracha antiderrapante e autonivelante; anel central rosqueado que confere maior rigidez à estrutura aberta. ➤ Nivelamento: Presença de, no mínimo, 02 (dois) níveis de bolha integrados para correção de inclinação em relação ao terreno (um na estrutura e outro na cabeça). 26.2. Cabeça e Movimentação: ➤ Tipo de Cabeça: Cabeça com movimentação fluida (hidráulica), permitindo giro horizontal de 360° (Pan) e inclinação vertical de 90° (Tilt). ➤ Ajuste de Altura: Coluna central com ajuste milimétrico por meio de manivela e trava de segurança. ➤ Engate Rápido: Suporte de câmera (sapata) destacável com parafuso de fixação universal de 1/4" e pino de segurança. 26.3. Dimensões e Capacidade: ➤ Altura Operacional: Altura mínima recolhida de aproximadamente 64 cm e altura máxima estendida de, no mínimo, 1,80 m. ➤ Capacidade de Carga: Suporte para carga de trabalho de, no mínimo, 3,0 kg (compatível com câmeras DSLR/Mirrorless com acessórios). ➤ Portabilidade: Peso total do equipamento não superior a 1,7 kg, facilitando o transporte dentro da unidade escolar.
	27. Gravador digital 27.1. Especificações de Áudio e Processamento: ➤ Arquitetura de Áudio: Tecnologia de gravação em ponto flutuante de 32 bits (32-bit Float), que dispensa o ajuste manual de ganho e evita distorções de áudio (clipping) em picos de volume. ➤ Cápsulas de Microfone: Sistema de microfones condensadores integrados em configuração X/Y fixa, capazes de suportar altos níveis de pressão sonora (SPL).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Taxa de Amostragem: Suporte para gravação em formato WAV com taxas de amostragem de até 96 kHz. 27.2. Interface e Acessibilidade: ➤ Acessibilidade: Interface com sistema de orientação por voz (mensagens audíveis através do alto-falante ou saída de fone de ouvido) para navegação em menus, visando atender usuários com deficiência visual. ➤ Display: Tela de LCD de alto contraste para monitoramento de níveis e configurações. ➤ Controles: Botões dedicados para gravação, reprodução e navegação, com operação silenciosa para evitar ruídos mecânicos na gravação. 27.3. Conectividade e Armazenamento: ➤ Armazenamento: Suporte para cartões de memória do tipo microSDHC/microSDXC com capacidade de até 1TB (não incluso). ➤ Função Interface de Áudio: Possibilidade de uso como microfone USB quando conectado a computadores ou dispositivos móveis (PC, Mac, iOS ou Android), permitindo transmissões ao vivo e podcasts. ➤ Entradas/Saídas: Entrada para microfone externo/linha (P2 - 3.5mm) com alimentação plug-in power; saída dedicada para fone de ouvido/linha com controle de volume. 27.4. Construção e Portabilidade: ➤ Alimentação: Funcionamento via pilhas alcalinas (tipo AAA ou AA), ou via barramento USB-C. ➤ Design: Formato compacto e ergonômico, pesando no máximo 150g (sem pilhas), adequado para uso em gravações externas e acoplamento em tripés (rosca padrão 1/4").
	28. Microfone de Lapela 28.1. Transmissão e Desempenho: ➤ Tecnologia de Transmissão: Digital de 2.4 GHz, garantindo operação estável e livre de interferências de rádio ou TV.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Alcance Operacional: Mínimo de 20 metros em linha reta e sem obstáculos.
- Padrão Polar: Omnidirecional (captura de som uniforme em todas as direções ao redor do microfone).
- Resposta de Frequência: Mínima de 50 Hz a 15 kHz.

28.2. Conectividade e Compatibilidade:

- Receptor: Conector padrão USB Tipo-C (USB-C), com alimentação direta pelo dispositivo conectado (sem necessidade de bateria interna no receptor).
- Compatibilidade: Funcionalidade Plug-and-Play, compatível com smartphones, tablets e notebooks que possuam porta USB-C e suporte para áudio externo.
- Recurso de Carregamento: O receptor deve permitir o carregamento do dispositivo móvel enquanto conectado (passagem de energia/ charging port), para possibilitar longas sessões de gravação ou lives.

28.3. Unidade Transmissora (Microfone):

- Design: Tipo Clip-on (com clipe de fixação integrado para lapela/roupa), ultraleve e compacto.
- Bateria: Bateria interna recarregável com autonomia mínima de 08 horas de uso contínuo.
- Indicadores: LED indicador de status de emparelhamento e nível de bateria.

28.4. Construção e Acessórios:

- Material: Termoplástico de alta resistência, leve para não tracionar a gola da vestimenta do usuário.
- Acessórios Inclusos: Cabo para carregamento da bateria do transmissor e protetor de vento (espuma tipo windscreen).

29. Lego Spike Prime

29.1. Unidade de Processamento e Controle (Hub):

- Controlador Central: Dispositivo programável com tecnologia Bluetooth de baixa energia (BLE), porta micro-USB ou USB-C para carregamento e conexão.
- Interface Integrada: Matriz de luz (LEDs) de no mínimo 5x5, alto-falante integrado para feedback sonoro e giroscópio/acelerômetro de 6 eixos de alta precisão.
- Entradas/Saídas: Mínimo de 06 (seis) portas de entrada/saída inteligentes para conexão de motores e sensores.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Alimentação: Bateria interna recarregável de íons de lítio.

29.2. Sensores e Atuadores (Mínimo por Kit):

- Sensores: 01 Sensor de cor (capaz de distinguir no mínimo 8 cores e intensidade de luz), 01 Sensor de distância (ultrassônico) com luzes integradas e 01 Sensor de força (pressão e toque).
- Motores: 02 Motores angulares de tamanho médio e 01 Motor angular de tamanho grande, todos com sensores de rotação integrados para posicionamento absoluto (precisão de 1 grau).

29.3. Elementos Estruturais e Construção:

- Composição: Conjunto com, no mínimo, 520 peças de construção robustas, incluindo engrenagens, eixos, vigas, conectores e rodas de diferentes diâmetros.
- Organização: Deve acompanhar obrigatoriamente caixa plástica rígida para armazenamento, com bandejas classificadoras para organização das peças por categoria.

29.4. Ambiente de Programação e Recursos Pedagógicos:

- Software: Compatibilidade com ambiente de programação baseado em blocos (padrão Scratch) e suporte para linguagem de texto (padrão Python).
- Compatibilidade: O software deve ser gratuito e compatível com sistemas operacionais Windows, macOS, ChromeOS, iOS e Android.
- Material Didático: Acesso a planos de aula e projetos alinhados à BNCC (Base Nacional Comum Curricular), focando em competências de STEAM (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática).

30. Cortadora Laser

30.1. Área de Trabalho e Mecânica:

- Área Útil de Corte: Mínimo de 600 mm x 400 mm (largura x profundidade).
- Mesa de Trabalho: Tipo "Favo de Mel" (Honeycomb) para suporte de materiais pequenos e redução de marcas de queima, com ajuste de altura elétrico (Eixo Z motorizado) de no mínimo 100 mm.
- Movimentação: Sistema de trilhos lineares e motores de passo de alta precisão, com velocidade de gravação de até 500 mm/s.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	30.2. Sistema Laser e Performance: ➤ Tipo de Laser: Tubo de Laser CO2 selado, refrigerado a água. ➤ Potência: Mínimo de 60W (potência nominal), capaz de cortar acrílico de até 6mm e MDF de até 6mm em uma única passagem. ➤ Vida Útil do Tubo: Mínima de 2.500 horas de operação. ➤ Precisão de Posicionamento: ± 0.01 mm ou superior. 30.3. Segurança e Proteção (Requisitos Obrigatórios): ➤ Gabinete: Estrutura fechada com tampa de proteção transparente que filtre radiações laser, permitindo a visualização segura do processo. ➤ Sensor de Segurança: Sistema de interrupção imediata do laser (Interlock) caso a tampa seja aberta durante o funcionamento. ➤ Botão de Emergência: Botão físico de fácil acesso para desligamento total imediato. ➤ Prevenção de Incêndio: Assistência de ar integrada (Air Assist) com compressor incluso para soprar ar no bico de corte, evitando chamas e protegendo a lente. 30.4. Sistemas Auxiliares Inclusos: ➤ Refrigeração: Sistema de resfriamento industrial (Chiller) com controle de temperatura e sensor de fluxo de água intertravado com a máquina. ➤ Exaustão: Exaustor de ar de alta potência com tubulação flexível para extração de fumos e odores para o ambiente externo. 30.5. Software e Conectividade: ➤ Compatibilidade: Interface controladora compatível com arquivos vetoriais (DXF, AI, PLT, SVG) e imagens (BMP, JPG, PNG). ➤ Conexão: Portas USB e/ou Ethernet (Rede) para transferência de arquivos. ➤ Software: Licença de software de controle inclusa, compatível com sistemas operacionais Windows.
	31. Painel Organizador de Ferramentas (Parede) ➤ Item: Painel Metálico Perfurado para Organização de Ferramentas (Tipo Board).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Aplicação: Organização de laboratórios de robótica/ciências, almoxarifados ou oficinas de manutenção das unidades escolares. 31.1 Especificações Técnicas Detalhadas: Material e Estrutura: ➤ Confeccionado em chapa de aço com baixo teor de carbono, garantindo robustez e durabilidade. ➤ Espessura mínima da chapa de 0,60 mm (calibre #24 ou superior), conferindo resistência contra empenamentos. ➤ Estrutura com dobras de reforço nas laterais (dobra dupla ou sistema similar) e nas extremidades superior/inferior para maior rigidez. 31.2 Dimensões e Capacidade: ➤ Largura: Mínimo de 900 mm (aproximadamente 970 mm). ➤ Altura: Mínimo de 900 mm (aproximadamente 940 mm). ➤ Profundidade: Aproximadamente 20 mm a 25 mm (para afastamento da parede). ➤ Capacidade de Carga: Deve suportar, no mínimo, 40 kg de carga distribuída. 31.3 Acabamento e Tratamento: ➤ Tratamento de superfície químico (antiferruginoso e fosfatizante) para proteção contra oxidação. ➤ Pintura eletrostática a pó, garantindo alta resistência a riscos e umidade. 31.4 Acessórios e Funcionalidades: ➤ Furação padronizada que permita a fixação de ganchos e suportes. ➤ Incluso: Kit com, no mínimo, 40 ganchos plásticos (ou material similar de alta resistência) em formatos variados (ganchos simples, duplos, circulares, etc.) para acomodação de diferentes tipos de ferramentas (chaves de fenda, alicates, tesouras). ➤ Sistema de fixação em parede (furos pré-existentes ou suporte invisível).
	32. Suporte Móvel para Projetor e Notebook ➤ Item: Suporte de Chão Ajustável com Bandeja para Equipamentos Audiovisuais (Tipo Tripé ou Pedestal). ➤ Aplicação: Apoio para projetores multimídia (datashow) e notebooks em salas de aula, auditórios e laboratórios volantes. 32.1 Especificações Técnicas Detalhadas: ➤ Estrutura e Material: ○ Estrutura fabricada em aço carbono ou liga metálica de alta resistência, garantindo estabilidade e durabilidade.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- Acabamento com pintura eletrostática (preferencialmente na cor preta) resistente a riscos e oxidação.
- Base do tipo tripé (com pés retráteis) OU base sólida com rodízios, projetada para evitar tombamento acidental.

32.2 Dimensões e Ajustes:

- Altura Ajustável: Deve possuir sistema telescópico com regulagem de altura.
- Altura mínima: aprox. 70 cm (nível de mesa).
- Altura máxima: mínimo de 120 cm (para projeção adequada acima da cabeça dos alunos sentados).
- Sistema de fixação da altura por meio de manípulos, pinos de trava ou abraçadeiras de pressão, garantindo que a haste não desça com o peso do equipamento.

32.3 Bandeja (Plataforma):

- Dimensões da bandeja compatíveis com notebooks de até 15.6" e projetores padrão (sugestão: mínimo de 30 cm x 40 cm).
- Bordas de Segurança: A bandeja deve possuir bordas elevadas ou cintas elásticas/velcro para evitar o deslizamento e queda do equipamento.
- Inclinação: Deve permitir ajuste de angulação (tilt) da bandeja para correção da projeção ou ergonomia de digitação.

32.4 Capacidade e Portabilidade:

- Capacidade de carga: Deve suportar, no mínimo, 5 kg a 10 kg (suficiente para um notebook + projetor ou equipamentos mais robustos).
- Design portátil: Fácil desmontagem ou dobramento para armazenamento em armários escolares quando não estiver em uso.

33. Multímetro Digital

33.1. Desempenho e Medições:

- Tipo de Leitura: Digital com display de cristal líquido (LCD) de, no mínimo, 3 ½ dígitos (contagem de até 2.000 ou superior), com iluminação de fundo (backlight).
- Tensão Contínua (DC): Escalas de 200mV até, no mínimo, 600V.
- Tensão Alternada (AC): Escalas de 200V até, no mínimo, 600V.
- Corrente Contínua (DC): Escalas de 200µA até 10A (com entrada protegida por fusível).
- Resistência: Escalas de 200Ω até 2MΩ (ou superior).
- Testes Adicionais: Teste de diodo e continuidade com alerta sonoro (Buzzer).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	33.2. Segurança e Proteção (Requisitos Mandatórios): ➤ Categoria de Segurança: Classificação mínima CAT III 600V (conforme norma IEC 61010-1), garantindo segurança em medições em painéis de distribuição e tomadas. ➤ Proteção de Sobrecarga: Proteção eletrônica e por fusível interno de alta capacidade de ruptura em todas as escalas. ➤ Indicação de Bateria: Indicador visual no display para baixa carga de bateria. 33.3. Características Físicas e Ergonomia: ➤ Gabinete: Construção robusta em material termoplástico isolante, preferencialmente com capa protetora emborrachada (holster) contra quedas e impactos. ➤ Função Data Hold: Botão para congelamento da leitura no display, facilitando o registro de dados. ➤ Seleção de Escala: Manual (via chave rotativa) ou automática (Auto-range). 33.4. Acessórios Inclusos: ➤ Pontas de Prova: Par de pontas de prova (preta e vermelha) com isolamento adequada à categoria CAT III 600V. ➤ Alimentação: Bateria interna (9V ou pilhas AAA) inclusa para pronto uso. ➤ Manual: Manual de instruções em português.
	34. Suporte para televisão 34.1. Compatibilidade e Dimensões: ➤ Padrão de Furação: Compatibilidade universal com o padrão VESA (mínimo de 75x75mm até, no mínimo, 600x400mm), atendendo telas de 32 a 75 polegadas. ➤ Perfil de Instalação: Design de baixo perfil (tipo "slim"), com distância máxima entre a TV e a parede de 40mm, visando economia de espaço e estética no ambiente escolar. 34.2. Resistência e Materiais: ➤ Capacidade de Carga: Estrutura dimensionada para suportar carga mínima de 50 kg com ampla margem de segurança. ➤ Material de Fabricação: Aço carbono de alta resistência com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática epóxi de alta durabilidade, preferencialmente na cor preta. 34.3. Funcionalidades e Segurança:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Sistema de Segurança: Deve possuir travas de segurança (clique rápido ou parafusos de travamento) para impedir o desprendimento acidental do televisor ou a retirada não autorizada sem ferramentas. ➤ Facilidade de Montagem: Sistema que permita ajuste lateral do televisor mesmo após a fixação do suporte na parede, para correção de centralização em relação ao mobiliário. 34.4. Acessórios e Componentes de Instalação: ➤ Kit de Fixação Completo: Deve acompanhar obrigatoriamente parafusos de diferentes diâmetros e comprimentos (M4, M6 e M8) para fixação em diversos modelos de TV, além de buchas e parafusos de alta resistência para fixação em alvenaria. ➤ Nivelamento: Deve acompanhar nível de bolha integrado ou avulso para garantir a instalação perfeitamente horizontal.
	35. Kit de robótica livre 35.1. Unidade de Controle e Processamento: ➤ Placa Controladora: Microcontrolador de arquitetura aberta (compatível com plataforma Arduino Uno R3), com conector USB para programação, entrada para fonte externa e pinagem fêmea de fácil conexão. ➤ Cabo de Dados: Acompanha cabo USB específico para comunicação e alimentação da placa junto ao computador. 35.2. Componentes de Prototipagem e Conexão: ➤ Protoboard: Placa de ensaio (matriz de contatos) com no mínimo 830 pontos, permitindo a montagem de circuitos sem soldagem. ➤ Jumpers: Conjunto de cabos de conexão (macho-macho, macho-fêmea e fêmea-fêmea), totalizando no mínimo 60 unidades. ➤ Alimentação: Adaptador de bateria 9V com conector P4 para alimentação autônoma dos projetos. 35.3. Sensores, Atuadores e Displays (Mínimo por Kit): ➤ Atuadores: 02 Motores DC com caixa de redução e rodas (para chassis móveis), 01 Micro Servo Motor (rotação 180°), 01 Buzzer sonoro ativo e 01 conjunto de LEDs (vermelho, amarelo, verde e RGB). ➤ Sensores: 01 Sensor de distância ultrassônico, 01 Sensor de luminosidade (LDR), 01 Sensor de umidade e temperatura (digital), 01 Sensor infravermelho (seguidor de linha) e 01 Potenciômetro rotativo.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Interface: 01 Display LCD (mínimo 16x2 caracteres) com módulo de comunicação serial (I2C) integrado para simplificação de fios. 35.4. Estrutura e Armazenamento: ➤ Chassi: Estrutura em acrílico ou material similar para montagem de robô móvel, incluindo suporte para motores e roda boba. ➤ Organização: Caixa plástica organizadora com divisórias para todos os componentes eletrônicos e peças mecânicas. 35.5. Software e Compatibilidade: ➤ Ambiente de Desenvolvimento: Compatibilidade total com IDE de código aberto e suporte para programação em blocos (foco pedagógico) e linguagem C/C++. ➤ Sistemas Operacionais: Deve operar em distribuições Linux (padrão das escolas estaduais), Windows e macOS.
	36.Cabo hdmi 10 36.1. Desempenho e Tecnologia: ➤ Versão: Compatibilidade com o padrão HDMI 2.0 ou superior. ➤ Resolução Suportada: Suporte total para resolução Ultra HD 4K (3840 x 2160 pixels) a 60Hz. ➤ Largura de Banda: Capacidade de transferência de dados de, no mínimo, 18 Gbps. ➤ Recursos Adicionais: Suporte a HDR (High Dynamic Range), canal de retorno de áudio (ARC) e suporte a proporção de cinema 21:9. 36.2. Construção Física: ➤ Comprimento: 10,00 metros. ➤ Conectores: Terminais macho do tipo A em ambas as extremidades, com revestimento em ouro (gold plated) ou material equivalente para evitar oxidação e garantir a condutividade. ➤ Blindagem: Revestimento interno com blindagem múltipla (malha e folha de alumínio) para proteção contra interferências eletromagnéticas (EMI) e rádio frequência (RFI), essencial para o comprimento de 10 metros. ➤ Condutores: Fabricados em cobre de alta pureza (OFC - Oxygen Free Copper). ➤ Capa Externa: Revestimento em PVC flexível e resistente de alta durabilidade.
	37.Cabo hdmi para tipo C



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	37.1. Desempenho e Resolução: ➤ Interface de Entrada: Conector USB Tipo C (USB-C) Macho. ➤ Interface de Saída: Conector HDMI Macho. ➤ Resolução Suportada: Suporte total para resoluções Ultra HD 4K (3840x2160) a 60Hz e Full HD 1080p a 60Hz. ➤ Modos de Exibição: Deve permitir tanto o modo "Espelhado" quanto o modo "Estendido" de área de trabalho. ➤ Sincronização: Transmissão simultânea de vídeo e áudio digital de alta definição. 37.2. Compatibilidade e Construção: ➤ Tecnologia: Compatível com dispositivos que suportem o modo alternativo (DisplayPort Alternate Mode) através da porta USB-C. ➤ Conectores: Terminais com revestimento resistente à corrosão e excelente condutividade. ➤ Blindagem: Proteção contra interferências eletromagnéticas e de rádio frequência para garantir a estabilidade do sinal. ➤ Operação: Sistema Plug-and-Play (sem necessidade de instalação de drivers ou softwares externos). 37.3. Ergonomia: ➤ Comprimento: Mínimo de 1,80 metros (comprimento padrão para conexão direta entre dispositivo móvel e tela/projetor).
	38.Filtro de Linha com 6 portas elétricas 2 portas USB; 38.1.Especificações de Saída e Conectividade: ➤ Quantidade de Tomadas: Mínimo de 06 (seis) tomadas de saída, dispostas de forma a permitir a conexão de plugues sem obstrução das saídas adjacentes. ➤ Padrão das Tomadas: Configuração 2P + T (Fase, Neutro e Terra) em total conformidade com a norma NBR 14136 (Padrão Brasileiro). ➤ Portas USB: Mínimo de 02 (duas) portas USB tipo A, fornecendo saída de 5V e corrente total mínima de 2.1A (compartilhada ou por porta), para carregamento de dispositivos móveis. ➤ Recurso Adicional: Presença de 01 (uma) entrada adicional compatível com padrões internacionais ou adaptável, desde que o conjunto principal atenda às normas nacionais. 38.2.Características Elétricas e Segurança: ➤ Tensão de Operação: Bivolt automático (110V/127V ou 220V). ➤ Capacidade de Corrente: Mínima de 10A (corrente nominal total).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Cabo de Alimentação: Comprimento mínimo de 1,80 metros, com bitola interna em conformidade com as normas da ABNT para a corrente especificada. ➤ Proteção: Equipado com chave liga/desliga dotada de indicador luminoso (LED) e dispositivo de proteção contra sobrecarga (disjuntor rearmável ou fusível). ➤ Material: Estrutura fabricada em polímero termoplástico de alta resistência e antichama (não propagador de fogo).
	39.Mouse 39.1. Desempenho e Tecnologia: ➤ Tecnologia de Rastreamento: Sensor óptico de alta precisão, capaz de operar em diversas superfícies sem a necessidade de mousepad específico. ➤ Resolução: Mínimo de 1.000 DPI (pontos por polegada), garantindo movimentos fluidos e precisos para atividades pedagógicas e administrativas. ➤ Quantidade de Botões: No mínimo 03 (três) botões, sendo: Esquerdo, Direito e Scroll (roda de rolagem central com função de clique). 39.2. Conectividade e Compatibilidade: ➤ Interface: Conexão USB tipo A, padrão 2.0 ou superior. ➤ Instalação: Sistema Plug-and-Play (reconhecimento automático pelo sistema operacional sem necessidade de software de instalação). ➤ Compatibilidade: Operação plena em sistemas Windows, macOS e, obrigatoriamente, em distribuições Linux. 39.3. Ergonomia e Construção: ➤ Design: Formato ambidestro e ergonômico, adequado para uso prolongado por diferentes perfis de usuários. ➤ Cabo: Comprimento mínimo de 1,50 metros, fabricado em material flexível com reforço no alívio de tensão junto ao corpo do mouse. ➤ Durabilidade: Ciclo de vida dos botões estimado em, no mínimo, 3 milhões de cliques. ➤ Acabamento: Superfície em material termoplástico de alta resistência, preferencialmente com textura que evite o acúmulo excessivo de sujeira e facilite a higienização
	40.Headsets 40.1. Desempenho do Áudio (Alto-falantes):



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Driver (Alto-falante): Diâmetro de 40mm, proporcionando cobertura completa da orelha (circum-aural ou supra-aural). ➤ Resposta de Frequência: Faixa de 20 Hz a 20 kHz, abrangendo todo o espectro audível humano. ➤ Impedância: 32 Ω (Ohm), compatível com saídas de áudio de notebooks, tablets e computadores de mesa sem necessidade de amplificação externa. ➤ Sensibilidade: $112 \pm 3 \text{ dB}$, garantindo volume adequado para ambientes escolares. ➤ Potência de Entrada: Suporte mínimo de 20 mW.2. ➤ Sistema de Captação (Microfone): Tipo Microfone integrado com haste ajustável ou flexível. ➤ Diretividade: Omnidirecional (captura de voz clara independente de pequenas variações na posição da haste). 40.2. Sensibilidade do Microfone: $54 \pm 3 \text{ dB}$. Impedância do Microfone: Máximo de 2.2k Ω. ➤ Construção e Ergonomia: Conectividade: Conector tipo P3 (Jack 3.5mm combinado para áudio e microfone) de 4 polos, garantindo compatibilidade com dispositivos modernos. 40.3. Nota técnica: Caso o uso seja em computadores antigos com entradas separadas, sugere-se exigir o adaptador incluso. 40.4. Cabo: Comprimento de no mínimo 1,20 metros, com reforço no alívio de tensão. 40.5. Conforto: Arco (headband) ajustável à cabeça do usuário e protetores auriculares (earpads) revestidos em material macio e lavável (ex: material sintético ou espuma de alta densidade).
	41. Base de corte 45cm 41.1. Características do Material: ➤ Tecnologia: Material com tecnologia autocicatrizante (self-healing), que permite que os cortes feitos com estiletes ou cortadores rotativos se "fechem" sem deixar sulcos profundos, preservando a vida útil da base e das lâminas. ➤ Composição: Fabricada em camadas de polímeros de alta densidade (PVC ou similar), com rigidez suficiente para proteger a mesa de trabalho e flexibilidade para não cegar as ferramentas de corte. ➤ Superfície: Tratamento antiderrapante em ambas as faces ou face inferior, garantindo estabilidade durante o uso. 41.2. Dimensões e Marcações:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Formato/Tamanho: Circular com diâmetro mínimo de 45 cm. ➤ Cor: Verde (padrão técnico que facilita o contraste com diferentes cores de materiais e reduz a fadiga visual). ➤ Graduação: Impressão de alta precisão em ambas as faces (frente e verso), contendo: ➤ Escala métrica (centímetros) e em polegadas. ➤ Grade quadriculada para alinhamento rápido. ➤ Marcações de ângulos (ex: 30°, 45°, 60° e 90°) para cortes precisos de polígonos. ➤ Círculos concêntricos e guias para formas geométricas.
	42.Alicate 1 42.1. Material e Construção: ➤ Corpo: Forjado em Aço Cromo-Vanádio (Cr-V), com tratamento térmico total e têmpera por indução no gume de corte para maior durabilidade e resistência mecânica. ➤ Acabamento: Polido ou niquelado/cromado para resistência à corrosão e oxidação. ➤ Articulação: Suave, sem folgas, garantindo o alinhamento perfeito das mandíbulas. 42.2. Ergonomia e Segurança: ➤ Cabo: Isolado e ergonômico, fabricado em material bicomposto ou plástico antiderrapante com abas protetoras (guarda) para evitar o deslizamento da mão em direção à cabeça do alicate. ➤ Isolamento Térmico/Elétrico: Compatível com normas de segurança (como a NBR 9699 ou similar), garantindo isolamento para trabalhos em baixas tensões (ex: até 1000V). 42.3. Funcionalidade: ➤ Mandíbulas: Zonas de aperto para formas planas e cilíndricas, com estrias para garantir aderência. ➤ Capacidade de Corte: Gume projetado para cortar arames macios e fios de aço com eficiência.
	43.Alicate 2 43.1. Composição do Jogo (03 Peças): ➤ 01 Alicate de Bico Redondo: Ideal para fazer elos, voltas e curvar fios com precisão.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ 01 Alicate de Bico Meia-Cana (ou Bico Chato): Com serrilha interna leve ou liso, para segurar, dobrar e puxar componentes. ➤ 01 Alicate de Corte Diagonal: Projetado para o corte limpo de fios de cobre, latão e outros metais macios. 43.2. Material e Construção: ➤ Corpo: Fabricado em aço carbono polido ou aço cromo-vanádio, com tratamento térmico para maior durabilidade. ➤ Sistema de Retorno: Deve possuir mola de retorno (folha ou espiral) para abertura automática, facilitando o manuseio repetitivo com apenas uma mão. ➤ Tamanho: Aproximadamente 4,5 a 5 polegadas (115mm a 125mm), adequado para trabalhos minuciosos.
	44.Alicate 3 44.1. Material e Construção: ➤ Corpo: Forjado em Aço Cromo-Vanádio (Cr-V) de alta qualidade, com tratamento térmico especial para garantir resistência ao desgaste e à deformação. ➤ Cabeça: Acabamento polido e niquelado para proteção contra oxidação e corrosão. ➤ Bico: Formato meia-cana (longo e fino), com interior estriado (serrilhado) para garantir uma aderência firme em superfícies planas ou cilíndricas. 44.2. Ergonomia e Corte: ➤ Cabo: Revestimento ergonômico, antiderrapante e isolado, proporcionando conforto em utilizações prolongadas. ➤ Capacidade de Corte: Deve possuir gumes de corte temperados por indução, capazes de cortar fios de dureza média com precisão.
	45.Alicate 4 45.1. Material e Construção: ➤ Corpo: Fabricado em aço liga de alta resistência ou aço cromo-vanádio, com acabamento niquelado ou cromado para máxima proteção contra corrosão e oxidação. ➤ Mordentes: Mordentes curvos forjados e temperados, projetados para agarrar com firmeza superfícies planas, redondas ou hexagonais. ➤ Mecanismo: Sistema de travamento robusto com parafuso de ajuste de pressão na extremidade do cabo e alavanca de libertação rápida revestida (opcionalmente) para maior conforto. 45.2. Funcionalidade:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Capacidade de Abertura: Ajustável para permitir a fixação de peças de diferentes diâmetros e espessuras. ➤ Utilização: Ideal para segurar peças para soldadura, fixar parafusos danificados ou prender materiais durante a colagem e montagem.
	46.Alicate 5 46.1. Características do Produto: ➤ Tipo: Alicate com cabeças/pontas intercambiáveis para montagem e desmontagem de anéis de retenção. ➤ Composição do Jogo: ➤ 01 Corpo (Alicate) de base. ➤ Pontas para anéis internos e externos. ➤ Variedade de ângulos de ponta (ex: 180°/Reto, 45° e 90°). ➤ Material: Fabricado em aço de alta resistência (cromo-vanádio ou aço carbono especial), com tratamento térmico nas pontas para evitar deformações sob carga. ➤ Tamanho: 6 polegadas (aprox. 150mm a 160mm). 46.2. Funcionalidade e Ergonomia: ➤ Mecanismo: Sistema de troca rápida das pontas, seguro e sem folgas. ➤ Mola de Retorno: Deve possuir mola para facilitar a abertura/fecho automático. ➤ Cabos: Revestimento ergonômico e antiderrapante para maior controle durante operações de precisão.
	47.Chave de fenda e Phillips 47.1. Material e Construção: ➤ Hastes: Fabricadas em Aço Cromo-Vanádio (Cr-V), com tratamento térmico para máxima dureza e resistência à torção. ➤ Acabamento: Hastes niqueladas e cromadas para proteção contra oxidação. ➤ Pontas: Pontas magnetizadas e com acabamento fosfatizado (preto), garantindo melhor aderência ao parafuso e evitando o descascar do cromo dentro dos encaixes. 47.2. Composição do Jogo: ➤ Chaves de Fenda: 05 unidades em tamanhos variados (ex: 1/8", 3/16", 1/4" e 5/16" com diferentes comprimentos de haste). ➤ Chaves Phillips: 05 unidades em tamanhos variados (ex: PH0, PH1, PH2 e PH3). 47.3. Ergonomia:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Cabos: Anatômicos e antiderrapantes (injeção dupla em polipropileno e borracha termoplástica), proporcionando maior conforto e transmissão de força.
	48.Chave ajustavel 48.1. Material e Construção: ➤ Material: Forjada em Aço Cromo-Vanádio (Cr-V) de alta resistência. ➤ Acabamento: Fosfatizado ou cromado para máxima proteção contra a corrosão. ➤ Mecanismo: Parafuso de ajuste (sem-fim) com movimento suave e escala graduada (em milímetros ou polegadas) gravada a laser na cabeça para pré-ajuste da abertura. 48.2. Ergonomia e Segurança: ➤ Cabo: Design ergonômico, preferencialmente com revestimento emborrachado antiderrapante para maior conforto e segurança durante a aplicação de torque.
	49.Chave Philips 1 49.1. Material e Construção: ➤ Hastes: Fabricadas em Aço Cromo-Vanádio (Cr-V) de alta performance, com tratamento térmico integral para evitar a torção ou quebra da ferramenta. ➤ Pontas: Pontas magnetizadas com acabamento fosfatizado (preto), garantindo um encaixe preciso no parafuso e maior resistência ao desgaste. ➤ Acabamento: Hastes com tratamento anticorrosivo (niqueladas ou cromadas). 49.2. Composição do Jogo: ➤ Tamanhos: O kit deve conter obrigatoriamente as medidas PH1, PH2, PH3, PH4 e PH5, com comprimentos de haste proporcionais ao tamanho da ponta para garantir a alavanca necessária. 49.3. Ergonomia: ➤ Cabos: Desenho ergonômico de alta aderência, injetados em material resistente (polímero com borracha termoplástica), para permitir a transmissão de torque máximo com o mínimo de fadiga para o utilizador.
	50.Paquímetro 50.1. Material e Construção:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Corpo: Fabricado em compósito de fibra de carbono extra forte, garantindo leveza e durabilidade. ➤ Visor: LCD de grandes dimensões para fácil leitura dos dígitos. ➤ Sistema de Medição: Sensor capacitivo linear de alta precisão. 50.2. Funcionalidade e Performance: ➤ Intervalo de Medição: 0 a 150 mm / 0 a 6 polegadas. ➤ Resolução: 0,1 mm / 0,01 polegada. ➤ Precisão: $\pm 0,2$ mm. ➤ Modos de Medição: Quatro vias (medida externa, interna, profundidade e passo). ➤ Botões de Controle: Função "Zero" em qualquer posição, botão liga/desliga (ON/OFF) e conversão instantânea Milímetros/Polegadas (mm/inch). 50.3. Alimentação e Acessórios: ➤ Bateria: Alimentado por bateria (tipo SR44 ou LR44) com função de desligamento automático para economia de energia. ➤ Embalagem: Deve acompanhar estojo de proteção ou blister para armazenamento seguro.
	51.Serrote 51.1. Material e Construção da Lâmina: ➤ Lâmina: Fabricada em Aço Carbono de alta qualidade ou aço mola, com tratamento térmico para garantir flexibilidade sem deformação permanente. ➤ Dentes: Travamento e afiação de precisão (perfil de dente agressivo) que permita o corte tanto no sentido da fibra como transversalmente. ➤ Comprimento: 22 polegadas (aproximadamente 560 mm). 51.2. Cabo e Ergonomia: ➤ Material do Cabo: Madeira nobre tipo Marfim, com acabamento em verniz de alta resistência para proteção contra humidade e maior durabilidade. ➤ Fixação: Cabo fixado à lâmina através de, no mínimo, 03 parafusos (rebites) metálicos reforçados. ➤ Design: Formato ergonómico tradicional que permite um apoio firme e confortável da mão, reduzindo a fadiga durante o uso prolongado. 51.3. Qualidade: ➤ A lâmina deve possuir uma camada protetora de verniz ou óleo antioxidante para evitar a corrosão durante o armazenamento.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	52.Suporte Ferro de solda 52.1. Características do Produto: ➤ Material: Base fabricada em metal pesado ou ferro fundido para garantir estabilidade, com suporte em espiral (mola) feito em aço de alta resistência ao calor. ➤ Base: Deve possuir pés antiderrapantes para evitar o deslocamento durante o uso. ➤ Suporte: Design em espiral que permite o encaixe seguro do ferro de solda, protegendo a resistência e a ponta, além de evitar o contacto accidental com o utilizador. 52.2. Acessórios e Higiene: ➤ Esponja Vegetal: Deve acompanhar uma esponja de limpeza (esponja vegetal amarela) e possuir um nicho/compartimento na base para a mesma, destinado à limpeza da ponta do ferro de solda.
	53.Ferro de Solda 53.1. Características do Produto: ➤ Potência: 40W. ➤ Tensão: Disponível em 127V ou 220V (especificar conforme a rede local) ou Bivolt. ➤ Ponta: Ponta de cobre com revestimento em ferro ou aço (longa duração), substituível e com formato cónico ou fenda para soldadura de precisão. ➤ Resistência: Filamento de mica ou cerâmica de alta qualidade para aquecimento rápido e manutenção estável da temperatura. 53.2. Segurança e Ergonomia: ➤ Cabo: Pega ergonómica fabricada em material isolante térmico e resistente a impactos (polímero de alta resistência). ➤ Cabo de Alimentação: Cabo flexível com comprimento mínimo de 1 metro, certificado pelo INMETRO, com ficha de 2 ou 3 pinos conforme as normas de segurança. ➤ Proteção: Deve possuir isolamento elétrico reforçado para evitar fugas de corrente.
	54.Estanho para ferro de Solda 54.1. Características do Produto:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Composição: Liga metálica de alta qualidade, tipicamente 60% Estanho (Sn) e 40% Chumbo (Pb) – (60/40). ➤ Diâmetro: Fio com diâmetro entre 1.0mm e 1.2mm, ideal para soldaduras de precisão em componentes eletrônicos. ➤ Fluxo: Deve conter fluxo interno (resina) para facilitar a fusão, limpar as superfícies e garantir uma soldadura brilhante e sem "solda fria". 54.2. Apresentação: ➤ Formato: Rolo ou tubo contendo 2 metros de fio.
	55.Sugador de Solda 55.1. Características do Produto: ➤ Material do Corpo: Fabricado em alumínio anodizado de alta resistência ou polímero de ➤ Ponta: Ponta substituível em Teflon (PTFE) de alta resistência térmica, que permite o contacto direto com o ferro de solda sem derreter. ➤ Mecanismo: Sistema de sucção por mola de alto vácuo, acionado por botão de libertação rápida. ➤ Manutenção: Design que permite a abertura fácil para limpeza interna do depósito de estanho e lubrificação do pistão. 55.2. Ergonomia: ➤ Cabo com design antideslizante para operação segura com apenas uma mão.
	56.Bateria 1 - Pilha Alcalina Pequena (AA) ➤ Tipo: Alcalina, não recarregável. ➤ Tensão: 1,5V. ➤ Tamanho: AA (LR6). ➤ Performance: Alta durabilidade em equipamentos de alto consumo. ➤ Embalagem: Pacote (blister) com 04 unidades.
	57.Bateria 2 - Pilha Alcalina Palito (AAA) ➤ Tipo: Alcalina, não recarregável. ➤ Tensão: 1,5V. ➤ Tamanho: AAA (LR03). ➤ Performance: Ideal para dispositivos compactos com descarga constante. ➤ Embalagem: Pacote (blister) com 04 unidades.
	58.Bateria 3 - 9V 58.1. Características do Produto: ➤ Tipo: Alcalina, não recarregável.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Tensão Nominal: 9V. ➤ Formato: Retangular (6LR61). ➤ Performance: Elevada densidade de energia para equipamentos de uso profissional e pedagógico. ➤ Construção: Proteção contra fugas (leak-proof) para evitar danos nos equipamentos. 58.2. Apresentação: ➤ Embalagem: Unidade individual (blister com 1 unidade).
	59.Bateria 4 - cartela com 5 59.1. Características do Produto: ➤ Tecnologia: Lítio (Dióxido de Manganês/Lítio). ➤ Tensão Nominal: 3.0V. ➤ Modelo: CR2032. ➤ Dimensões: 20mm de diâmetro x 3.2mm de espessura. ➤ Capacidade: Alta densidade de energia para longa duração em modo standby. 59.2. Apresentação: ➤ Embalagem: Blister contendo 05 unidades.
	60.Cortiça 60.1. Características do Produto: ➤ Material: Cortiça natural aglomerada de alta densidade. ➤ Dimensões: 600 mm de largura x 450 mm de altura. ➤ Espessura: 3 mm. ➤ Acabamento: Superfície lisa e uniforme, com arestas retificadas. 60.2. Propriedades e Funcionalidade: ➤ Versatilidade: Adequada para fixação de avisos com pionés (tachinhas), trabalhos manuais, maquetes e isolamento leve. ➤ Durabilidade: Material resistente à fragmentação e com boa capacidade de recuperação elástica após a perfuração.
	61.Martelo 61.1. Características do Produto: ➤ Material da Cabeça: Aço forjado e temperado, com acabamento polido. ➤ Peso da Cabeça: Aproximadamente 450g a 500g (16oz a 20oz).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Tipo: Martelo de unha, permitindo tanto martelar como remover pregos. 61.2. Ergonomia e Segurança: ➤ Cabo: Cabo de fibra de vidro ou aço com revestimento emborrachado (antideslizante), projetado para reduzir a vibração e o impacto durante o uso. ➤ Fixação: Fixação por cunha metálica ou resina epóxi para garantir que a cabeça não se solte do cabo.
	62.Kit Educacional com Placa microcontroladora programável para desenvolvimento e prototipação 62.1. Especificações da Placa de Prototipagem ➤ Matriz de LEDs: Mínimo de 25 LEDs (5x5) endereçáveis para exibição de textos, números e animações. ➤ Controles: 02 botões táteis programáveis (A e B) e sensor de toque metálico (logotipo). ➤ Sensores Integrados: ➤ Som: Microfone integrado com indicador LED de atividade. ➤ Luz: Sensor de intensidade luminosa através da matriz de LEDs. ➤ Temperatura: Sensor térmico integrado ao processador. ➤ Movimento: Acelerômetro de 3 eixos e Bússola digital (Magnetômetro). ➤ Conectividade: ➤ Comunicação sem fio via Bluetooth (BLE) e Radiofrequência (RF). ➤ Interface USB para programação e alimentação. ➤ Conector de borda com pinos de contato para expansão (jacaré/banana). ➤ Saída de Áudio: Altifalante (speaker) integrado. ➤ Compatibilidade de Software: Programável via navegadores (Web USB) em blocos (MakeCode), Python, JavaScript e integração com Scratch. 62.2. Composição do Kit Individual ➤ Cada unidade deve conter: ➤ 01 Placa de prototipagem conforme especificações acima. ➤ 01 Cabo USB tipo A para Micro-USB (mínimo 50cm). ➤ 01 Suporte para 2 pilhas AAA com conector compatível com a placa (JST).
	63.Módulo (shield) de expansão de portas para protoboard 63.1. Especificações da Placa de Prototipagem ➤ Matriz de LEDs: Mínimo de 25 LEDs (5x5) endereçáveis para exibição de textos, números e animações.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	➤ Controles: 02 botões táteis programáveis (A e B) e sensor de toque metálico (logotipo). ➤ Sensores Integrados: ➤ Som: Microfone integrado com indicador LED de atividade e alto-falante integrado para saída de áudio. ➤ Luz: Sensor de intensidade luminosa captado através da matriz de LEDs. ➤ Temperatura: Sensor térmico integrado ao processador. ➤ Movimento: Acelerômetro de 3 eixos e Bússola digital (Magnetômetro). ➤ Conectividade: ➤ Comunicação sem fio via Bluetooth (BLE) e Radiofrequência (RF). ➤ Interface USB para programação e alimentação. ➤ Conector de borda com pinos de contato para expansão (compatível com garras jacaré/banana). ➤ Compatibilidade de Software: Programável via navegadores (Web USB) em blocos (MakeCode), JavaScript, Python e integração com Scratch. 63.2. Composição do Kit Individual ➤ Cada unidade deve conter: ➤ 01 Placa de prototipagem conforme especificações acima. ➤ 01 Cabo USB tipo A para Micro-USB (comprimento mínimo de 50cm). ➤ 01 Suporte para 2 pilhas AAA com conector compatível com a placa (conector JST). 63.3. Acondicionamento e Logística (Lote Fechado) ➤ Quantidade Total: 500 kits. ➤ Embalagem Master: Os kits devem ser organizados em 50 caixas plásticas organizadoras (tipo maleta com divisórias), fabricadas em material transparente e resistente. ➤ Distribuição Interna: Cada caixa organizadora deve acomodar exatamente 10 kits completos (totalizando 10 placas, 10 cabos e 10 suportes por caixa), facilitando o controle de inventário e a distribuição nas salas de aula.
--	---

NATUREZA E GARANTIA DO BEM	
Natureza	Bem comum de natureza não continuada.
Haverá garantia do Bem?	☒ Sim. 1. Nos casos de sinais externos de avaria de transporte ou de não atendimento às especificações técnicas, verificados na inspeção dos produtos, estes deverão ser substituídos por outros com as mesmas características ou com



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	as especificações corretas, no prazo e nas condições estabelecidas neste Termo de Referência. 2. O prazo de garantia, na modalidade on-site, deverá ser obedecido, contado a partir do dia útil subsequente à data do recebimento definitivo, sendo a garantia prestada nas dependências da CONTRATANTE. 3. A garantia dos equipamentos será on-site pelo período de 36 (trinta e seis) meses para todos os produtos objeto desta contratação. 4. A CONTRATADA deverá apresentar documento do fabricante que comprove a garantia estabelecida nas especificações técnicas constantes deste Termo de Referência. O período de garantia passará a contar a partir da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, a ser expedido pela CONTRATANTE. 5. A CONTRATADA deverá disponibilizar portal web com cadastro de usuário para visualização do parque computacional contratado e sob garantia, bem como para abertura de chamados em caso de necessidade de suporte e manutenção. 6. A CONTRATADA, no ato da entrega dos equipamentos, deverá estabelecer e informar o canal de comunicação da CONTRATANTE com o fabricante para fins de uso da garantia, que deverá compreender, no mínimo, acesso via portal web com cadastro de usuário, telefone 0800 e e-mail institucional. 7. As hipóteses de exclusão da garantia abrangem os danos provocados por má-fé ou negligência dos usuários, bem como o rompimento indevido do lacre de garantia dos equipamentos. 8. A movimentação dos equipamentos entre unidades da CONTRATANTE não exclui a cobertura da garantia. 9. A garantia deverá ser prestada diretamente pela CONTRATADA. Todos os chamados realizados pela Secretaria deverão ser gerenciados e atendidos pela central de atendimento do fabricante ou da CONTRATADA do equipamento, por meio de portal web, número telefônico 0800 gratuito e chat web, em língua portuguesa, com fornecimento do número de abertura do chamado. Os termos da garantia do produto deverão assegurar abrangência em todo o território do Estado do Pará, conforme Anexo II. 10. O atendimento aos chamados deverá seguir procedimento padrão, com o objetivo de realizar o diagnóstico do defeito e/ou orientar a solução do
--	---



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

problema. O atendimento de primeiro nível de garantia com a Secretaria deverá ser capaz de solucionar problemas por telefone no momento do contato.

11. Após a abertura e a realização do diagnóstico, os chamados em que o problema detectado seja passível de substituição de peças, componentes ou do próprio equipamento deverão ser concluídos conforme as disposições do item 12. Findo o prazo, sem a resolução do problema, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar equipamento de especificação igual ou superior, a fim de garantir a continuidade dos trabalhos da **CONTRATANTE** durante todo o período de garantia.

12. Os índices mínimos a serem observados para o suporte e a garantia serão:

a. **Para disponibilização de abertura de chamados:**

i. Cinco dias da semana, em horário comercial.

b. **Para atendimento on-site:**

i. 48 (quarenta e oito) horas para solução de problemas em unidades escolares urbanas localizadas a distâncias de até 100 km de Belém;

ii. 72 (setenta e duas) horas para solução de problemas em unidades escolares rurais, indígenas ou quilombolas localizadas a distâncias de até 100 km de Belém;

iii. 96 (noventa e seis) horas para solução de problemas em unidades escolares urbanas localizadas a distâncias acima de 100 km de Belém;

iv. 120 (cento e vinte) horas para solução de problemas em unidades escolares rurais, indígenas ou quilombolas localizadas a distâncias acima de 100 km de Belém.

13. As peças e componentes de substituição deverão possuir especificação igual ou superior à peça substituída, devendo ser homologadas pelo fabricante.

14. A **CONTRATANTE** poderá, a seu critério, utilizar os métodos de abertura de chamados padrão (portal web, telefone 0800 e chat), podendo dispensar o diagnóstico remoto e registrar solicitação direta para despacho de peças ou de mão de obra.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	15. O início do atendimento e da resolução da assistência técnica da garantia ocorrerá a partir do momento da comunicação feita pela SOLICITANTE à CONTRATADA. 16. O serviço de garantia será prestado com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE. 17. Os serviços poderão ser acompanhados por servidor da Coordenadoria de Infraestrutura Tecnológica (CIT) ou por servidor da unidade solicitante, ou ainda por colaborador de empresa contratada designado para esse fim. 18. O atendimento do suporte na modalidade on-site não deverá gerar qualquer custo adicional para a CONTRATANTE, sendo todos os custos da assistência técnica e de transporte dos produtos de responsabilidade da CONTRATADA. 19. O disco rígido defeituoso deverá ser substituído por um novo, permanecendo o disco antigo sob a guarda da CONTRATANTE, de forma a garantir o sigilo e a confidencialidade das informações. 19.1. Aplicam-se, nesses casos, os mesmos prazos descritos para chamados com necessidade de substituição de peças. 20. No caso de vícios insanáveis no equipamento, ou sempre que determinado pela CONTRATADA ou pela rede oficial de atendimento do fabricante, bem como na hipótese de persistência do problema e substituição da mesma peça no mesmo equipamento por três vezes, o equipamento deverá ser substituído por um novo. 21. O disco rígido antigo, em todos os casos, deverá permanecer sob a guarda da CONTRATANTE, a fim de assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações. 22. Deverá ser fornecido software de monitoramento proativo, capaz de acelerar a resolução e identificar problemas de hardware, sugerir atualizações de drivers e notificar a necessidade de manutenção preventiva. 23. Todas as despesas decorrentes da execução das entregas e dos serviços de garantia aqui descritos, inclusive as substituições dos produtos,
--	---



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	correrão inteiramente por conta da CONTRATADA, que responderá também pelos materiais sob sua guarda, arcando com quaisquer danos. 24. Os equipamentos deverão ser homologados quanto à segurança dos usuários e das instalações, à compatibilidade eletromagnética e ao consumo de energia. 25. Caso a substituição/reparação dos itens não ocorra no prazo determinado, estará a CONTRATADA incorrendo em atraso na entrega e sujeita à aplicação das sanções previstas no contrato.	
	☐ Não.	
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO		
forma de contratação	☐ Inexigibilidade de licitação, com fundamento no art. 74, Y, da Lei Federal nº 14.133/21.	
	☐ Dispensa de licitação em razão do valor, com fundamento no art. 75, II, da Lei Federal nº 14.133/21.	
	☐ Dispensa de licitação, com fundamento no art. 75, Y, da Lei Federal nº 14.133/21.	
	☒ Pregão eletrônico.	
critério de julgamento	☒ menor preço por item.	
	☐ Maior desconto.	
O orçamento estimado é sigiloso?	☒ Sim.	Com previsão no art. 24 da Lei nº 14.133/2021, a medida de diferimento da divulgação do orçamento estimado da contratação circunscreve-se à seara de conveniência e oportunidade da Administração e, por mitigar a sua imediata publicidade, reclama o dever de justificar o porquê se fez essa opção. Nesse sentido, prescreve o inciso XI do art. 18 da Lei, segundo o qual a etapa preparatória compreenderá “a motivação sobre o momento da divulgação do orçamento da licitação, observado o art. 24 desta Lei.” Na presente contratação, a justificativa pela opção do orçamento sigiloso reside em estimular os licitantes a apresentarem propostas reais de preços, de acordo com os custos efetivos, em vez de propostas ancoradas pelo preço estimado da licitação, apresentando, dessa forma, sua melhor proposta, alinhadas com os princípios da competitividade, eficiência e economicidade, evitando que o preço orçado pela Administração influencie as propostas.
	☐ Não.	



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

critério para a proposta ser aceita	1. Para a aquisição do objeto aqui pretendido, será realizada licitação na modalidade Pregão, na forma eletrônica, do tipo Menor Preço por Item, via Sistema de Registro de Preços (SRP), observando-se as normas legais e os procedimentos administrativos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, suas alterações e demais normas pertinentes à matéria. 2. Os preços unitários dos itens apresentados nas propostas não poderão ser superiores aos valores estimados pela Administração. 3. A CONTRATANTE poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que a demonstrem, nos termos do artigo 59, § 2º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021. 4. Será realizada verificação de amostra do objeto para averiguar se o produto apresentado pelo licitante atende integralmente aos requisitos mínimos especificados. 5. A licitante classificada em primeiro lugar para os itens 1, 2, 3, 5, 6, 13, 19, 25, 30, 35 e 62 serão convocadas para comprovar que atende a todos os critérios exigidos neste Termo de Referência, por meio de Prova de Conceito (POC). 6. Caso a licitante em avaliação seja reprovada, será convocada a próxima colocada, até que se obtenha um vencedor comprovadamente apto. 7. A POC consistirá em: 7.1 - Apresentação do equipamento; 7.2 - Verificação ponto a ponto dos requisitos técnicos seção: DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, constante neste Termo de Referência. 7.3 - A licitante deverá responder todos os questionamentos referente às especificações técnicas e funcionamento dos itens indicados. Será aprovada a proposta que atender os três itens citados anteriormente no item 7. 8. A CONTRATANTE poderá, em qualquer fase da licitação, realizar questionamentos quanto à solução apresentada, bem como diligências complementares.
--	---



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	9. Concluída a avaliação, será emitido o Relatório de Julgamento da Prova de Conceito, conforme os critérios citados no “item 7” e formulário constante no anexo 02. 10. Para a realização da POC, a licitante em avaliação deverá fornecer todos os insumos, equipamentos, softwares e pessoal técnico necessários para a análise da solução. 11. A licitante terá o prazo de até dez dias úteis, contados da convocação do pregoeiro, para apresentação das amostras relacionadas no item 5 desta sessão, a fim de preparar a prova de conceito da solução conforme os requisitos mínimos obrigatórios contidos neste Termo de Referência. 12. Caso a licitante classificada em primeiro lugar não compareça à sessão de prova de conceito, será desclassificada, sendo convocada a próxima licitante em ordem de classificação. 13. Ao final da demonstração a ser realizada na prova de conceito, as demais empresas licitantes poderão formular perguntas para esclarecer eventuais dúvidas quanto ao pleno atendimento dos requisitos exigidos neste Termo de Referência. 14. Aprovada a licitante, com base no relatório de julgamento da prova de conceito, o pregoeiro a declarará vencedora e procederá à abertura do prazo recursal e aos demais trâmites subsequentes ao processo licitatório.
Critérios de aceitação do objeto	DO LOCAL E DAS CONDIÇÕES GERAIS PARA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS 15. A entrega dos objetos deverá ser realizada no depósito da SEDUC, localizado na empresa Link Soluções em Logística Integrada Ltda., situada na Estrada da Pirelli – Marituba/PA, no horário de 8h às 14h, de segunda a sexta-feira, em dias úteis, mediante apresentação das notas fiscais, faturas e demais documentos pertinentes. 16. A critério desta Secretaria, quanto à conveniência e oportunidade administrativa, o local de entrega do objeto poderá ser alterado dentro da Região Metropolitana de Belém.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

17. A **CONTRATADA** deverá comunicar à **CONTRATANTE**, com antecedência mínima de **48 (quarenta e oito) horas**, a data e o horário previstos para a entrega do objeto, formalmente por meio do e-mail **ditec@seduc.pa.gov.br** e, de forma complementar, pelos telefones **(91) 99626-3284** e/ou diretamente na sede da Secretaria de Estado de Educação, conforme endereço descrito neste Termo.
18. A entrega dos equipamentos deverá ocorrer sob estrita responsabilidade da **CONTRATADA**, observando-se os prazos e condições estimados neste Termo de Referência, a saber:
 - 18.1. Lotes:
 - 18.1.1. Lote 1 - 30 dias **(no mínimo 25% do total contratado)**;
 - 18.1.2. Lote 2 - 60 dias **(no mínimo 50% do total contratado)**,
 - 18.1.3. Lote 3 - 90 dias **(no mínimo 75% do total contratado)**,
 - 18.1.4. Lote 4 - 180 dias **(100% do total contratado)**, até o total do quantitativo.
 - 18.1.5. Ou a critério estabelecido em contrato.
 - 18.2. A(s) requisição(ões) e/ou ordem de fornecimento poderá(ão) ser feita(s) solicitando o total do produto ou quantitativo parcelado, de acordo com a real necessidade da **CONTRATANTE**.
19. O recebimento do objeto se dará, provisoriamente, com a emissão do Termo de Recebimento Provisório no ato da entrega do bem/produto, para posterior verificação dos critérios de aceitação, em conformidade com o Termo de Referência, e posterior verificação da conformidade com as especificações, quantitativos e condições contidas no presente Termo, na proposta vencedora, no Edital e no Instrumento Contratual.
20. Toda entrega será acompanhada por servidor(es) Fiscal(is)/Comissão designado(s) especialmente para tal fim, que será(ão) responsável(is) pelo atesto e, após análise, declarando atendidas as especificações exigidas, os materiais serão recebidos definitivamente.
21. O recebimento definitivo se dará em até 15 (quinze) dias após o recebimento provisório, mediante verificação de que o objeto foi entregue de acordo com as condições, especificações e quantitativos contidos no presente Termo, na proposta vencedora, no Edital e no Instrumento Contratual.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- | | |
|--|---|
| | <p>22. A fiscalização poderá ser realizada por técnicos da Coordenadoria de Logística e Controle de Estoque – COLCE e/ou da Coordenadoria de Infraestrutura Tecnológica – CIT, os quais deverão receber e atestar as notas fiscais/faturas e o recebimento definitivo do objeto.</p> <p>23. A CONTRATADA deverá remover, às suas expensas, todo o produto que estiver em desacordo com as especificações básicas, bem como aquele que não atenda às especificações técnicas e/ou aquele em que for constatado dano em decorrência de transporte ou acondicionamento, providenciando a sua substituição por outro com as mesmas características ou corretas especificações, no prazo máximo de até 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da notificação que lhe for entregue oficialmente.</p> <p>24. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA todos os custos com a entrega do objeto, bem como frete, carga e descarga, até o local de armazenamento e/ou demais despesas que venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre o objeto contratado.</p> <p>25. Após comprovada a entrega definitiva do objeto, o(s) Fiscal(is) designado(s), responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização, receberá(ão) e atestará(ão) as respectivas notas fiscais/faturas, encaminhando-as em ato contínuo ao setor competente da CONTRATANTE, para fins de pagamento.</p> <p>26. Os produtos deverão ser entregues nas embalagens originais e devidamente lacradas, sem conter emendas, rasuras, sinais de violação de qualquer tipo ou outros danos aparentes.</p> <p>26.1. Todos os produtos deverão ser devidamente embalados, com materiais resistentes o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira, umidade e garantir a integridade física durante o manuseio e transporte até o local de entrega e recebimento.</p> <p>26.2. Devem constar, do lado externo da embalagem, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e/ou fornecedor, código e demais orientações pertinentes a cada produto.</p> |
|--|---|



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	27.	A data do aceite final será, para todos os fins, considerada como a data da entrega do Termo de Recebimento Definitivo do objeto deste Termo de Referência.
	28.	O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.
	29.	Só serão aceitos os fornecimentos de produtos que estiverem de acordo com as especificações exigidas, estando sua aceitação condicionada à devida fiscalização dos agentes competentes designados pela CONTRATANTE. Não serão aceitos produtos cujas condições de armazenamento e transporte não sejam satisfatórias.
	30.	Reserva-se à CONTRATANTE o direito de recusar o objeto fornecido em desacordo com o estabelecido e/ou incompatível com as especificações e condições previamente acordadas.
	31.	Quando da entrega, a qualidade do produto deverá ser garantida pela empresa CONTRATADA, conforme determina o Código de Defesa do Consumidor e a legislação vigente, considerando o prazo de garantia estabelecido pelo fabricante. A CONTRATADA deverá fornecer a garantia contratual concedida pelo fabricante para o equipamento adquirido, contra defeitos de fabricação, a partir da data de entrega efetiva do produto.
	32.	Todo e qualquer custo logístico para a entrega do produto deverá ser suportado pela CONTRATADA, englobado em sua proposta de preços. Não será pago à CONTRATADA nenhum valor a título de serviços logísticos para entrega do objeto.
	33.	O objeto deverá ser entregue nos termos pactuados, inclusive quanto às especificações, quantitativo, garantia e condições contidas neste Termo, e de acordo com a legislação vigente que rege a matéria.
Há itens com preferência para microempresas e empresas de pequeno porte?	☒ Sim.	Indicar os itens: 07, 08, 12, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 e 63 terão participação exclusiva para micro e pequenas empresas, nos moldes do Art. 48, inciso I, da Lei complementar nº 123/2006
	☐ Não	Não, de acordo com o inciso II do art. 49 da lei complementar nº 123/2006



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

REQUISITOS DA CONTRATADA			
Será exigida habilitação técnica?	☒ Sim.	Quais ?	Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica.
		Por quê?	A fim de garantir a contratação de uma empresa com capacidade técnica adequada para o serviço em questão, torna-se necessário exigir a apresentação de qualificação técnica no percentual de no mínimo 50%, conforme previsto no § 2º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021. Essa exigência tem como objetivo mitigar possíveis riscos e evitar desperdícios de recursos públicos.
			Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.
	☐ Não.		
Qualificações técnicas exigidas	1. Atestado de Aptidão Técnica para comprovação de efetiva execução, boa e regular prestação de serviços, estando em condições compatíveis com as especificações do Edital, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado; 1.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor. 1.2. Poderão ser apresentados quantos atestados julgarem necessários para comprovação de execução de objeto similar a este Termo de Referência; 1.3. No caso de pessoa jurídica de direito público, o atestado deverá ser assinado pelo titular da pasta ou pelo responsável do setor competente do órgão; 1.4. Para pessoa jurídica de direito privado, o atestado deverá ser assinado pelo representante legal; 1.5. Cada atestado deverá conter, no mínimo, a identificação do CONTRATANTE e endereço, discriminação do serviço prestado e o volume ou quantidade de serviços realizados. 1.6. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Há critério de sustentabilidade?	☒ Sim.	➤ Atendimento da alínea “g” do artigo 16 da IN SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022: “G) sociais, ambientais e culturais, que definem requisitos que a solução de TIC deve atender para estar em conformidade com costumes, idiomas e ao meio ambiente, dentre outros, observando-se, inclusive, no que couber, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e suas atualizações, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade da Controladoria-Geral da União/Advocacia-Geral da União.” ➤ Responsabilização pelo ciclo de vida de produtos eletrônicos, que inclui a disposição final ambientalmente adequada (art. 3º do Decreto nº 10.936, de 2022, c/c art. 3º, IV, da Lei nº 12.305, de 2010) e atendimento ao disposto na Lei nº 12.305, de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. ➤ Demonstrar, mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, entre outros documentos, que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contêm substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilo polibromados (PBBs) e éteres difenil polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela Diretiva da Comunidade Econômica Europeia <i>Restriction of Certain Hazardous Substances (RoHS)</i>, conforme a IN nº 1/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. ➤ O descarte e o gerenciamento adequado de resíduos devem observar a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente correta, em atendimento à legislação ambiental aplicável, notadamente no que se refere a pilhas e baterias usadas,
---	---	--



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

		conforme a Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.
	☐ Não.	
Há riscos a serem assumidos pela contratada?	☒ Sim.	Por conveniência da administração, a contratação poderá ser realizada paulatinamente ou parcialmente; Transporte dos equipamentos; Integridade dos equipamentos.
	☐ Não.	
Há previsão de vistoria?	☐ Sim.	
	☒ Não.	
DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES		
Da Responsabilidade da Contratada	1. Cumprir as obrigações resultantes deste Termo de Referência, do Termo de Contrato e demais disposições da Lei nº 14.133/2021. 2. Adotar práticas de sustentabilidade (ambiental, econômica e social); 3. É de responsabilidade da CONTRATADA qualquer prejuízo que seus empregados ou prepostos causarem ao patrimônio da CONTRATANTE ou a terceiros, decorrente de ação ou omissão culposa ou dolosa, procedendo imediatamente aos reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus decorrente; 4. A CONTRATADA será, também, responsável por todos os ônus ou obrigações concernentes às legislações sociais, trabalhistas, fiscais, securitárias e previdenciárias, bem como todas as despesas decorrentes da execução de eventuais trabalhos em horários extraordinários (diurno ou noturno), inclusive, despesas com instalações e equipamentos necessários aos serviços e, em suma, todos os gastos e encargos de material e mão de obra e transporte, necessários à completa realização do Objeto deste Termo de Referência e sua entrega perfeitamente concluída; 5. É necessário que a CONTRATADA realize a implantação do sistema e a configuração inicial, de forma a atender as necessidades da SEDUC/PA; 6. Dar a devida destinação aos resíduos e entulhos provindos das instalações; 7. A CONTRATADA deverá verificar a área e demais necessidades de implantação, juntamente com o Departamento competente da SEDUC/PA, para a devida instalação; 8. A CONTRATADA é única, integral e exclusiva responsável, em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, causados direta ou	



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	indiretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços, objeto deste termo e quaisquer que tenham sido as medidas preventivas adotadas, respondendo por si e seus sucessores, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE; 9. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos decorrentes das legislações mencionadas anteriormente, não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade de seu pagamento, nem pode onerar o objeto do contrato ou restringir a manutenção contratada; 10. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE; 11. A CONTRATADA em nenhuma hipótese poderá proceder à quebra de sigilo ou divulgar dados, informações, documentos e arquivos de dados, dos quais utilizar ou tiver acesso em decorrência da execução dos serviços ou manutenção dos equipamentos, nos termos da Lei nº 13.709/2018; 12. Comunicar à CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência atípica relacionada com a execução dos serviços nas unidades; 13. Caberá à CONTRATADA registrar ocorrências técnicas, realizar acompanhamento e homologação dos serviços prestados pelo fornecedor de serviços de comunicações de dados; 14. A CONTRATADA deverá respeitar as melhores práticas de mercado em termos de conscientização e compromisso socioambiental, bem como ser responsável pelo recolhimento de todos os resíduos sólidos resultantes da prestação de serviços; 15. Os danos e prejuízos deverão ser ressarcidos à CONTRATANTE, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contados da notificação à CONTRATADA, do ato administrativo que lhes fixar o valor, sob pena de multa; 16. Caberá à CONTRATADA a inteira responsabilidade sobre a logística de entrega; 17. O uso de informações em desacordo com as diretrizes da SEDUC-PA pode implicar em infração contratual grave, além de sujeitar a CONTRATADA e seus prepostos às cominações administrativas, civis e criminais aplicáveis; 18. Caberá à CONTRATADA a total responsabilidade pela infraestrutura material e de serviços necessários para disponibilização de acesso à plataforma, incluindo o Serviço técnico especializado para provimento de Dados Móveis e plataforma de monitoramento. A solução deverá ser entregue em funcionamento, inclusos na proposta de preços de instalação;
DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE	1. Nomear Fiscal do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	2. Efetuar o pagamento da CONTRATADA, na forma legal; 3. Disponibilizar infraestrutura adequada para o recebimento dos materiais; 4. Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis; 5. Prestar à CONTRATADA, quando necessário e/ou solicitado, quaisquer esclarecimentos referentes à execução do Contrato; 6. Relacionar-se com a CONTRATADA, por meio de pessoa por ela credenciada; 7. Disponibilizar um técnico da área de Tecnologia da Informação (TI) para acompanhar a entrega do serviço e verificar a qualidade dos serviços executados, verificando o atendimento às especificações e demais normas técnicas; 8. Analisar e atestar os documentos apresentados pela CONTRATADA, quando da cobrança pelos serviços prestados. Caso haja incorreção nos documentos recebidos, eles serão devolvidos à CONTRATADA para as devidas correções e, devolvidos à CONTRATANTE para análise, atesto e pagamento; 9. Notificar ao LICITANTE VENCEDOR, quando for o caso, sobre a aplicação de eventuais sanções previstas em contrato.
DA SUBCONTRATAÇÃO	É vedada a subcontratação total ou parcial da execução do objeto deste termo, podendo ensejar o descumprimento deste item, causa para rescisão unilateral do contrato, independentemente das sanções legais e contratuais aplicáveis, nos termos da legislação que rege a matéria, salvo quanto à logística de entrega dos produtos, previamente acordada com a Contratante.
DA CONFIABILIDADE	1. A CONTRATADA deve preservar o caráter confidencial, mediante assinatura de Termo de Confidencialidade, das informações dos usuários, não as aproveitando em nenhuma hipótese para fins não condizentes com o objeto contratado, inclusive uso comercial, publicitário ou estatístico. Somente poderão ser repassadas as informações em seu poder à SEDUC/PA, mediante prévia solicitação da autoridade pública competente, sob fundado pedido judicial e/ou administrativo vinculante, sempre observando os preceitos constitucionais atinentes à intimidade e ao sigilo dos dados pessoais. Itens que guardam caráter de confidencialidade: 1.1. Nome 1.2. Email 1.3. CPF 1.4. Telefone 1.5. Endereço



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	1.6. Dados funcionais (matrícula, cargo, função e lotação) 2. A CONTRATADA deverá zelar pelo sigilo de quaisquer informações referentes à estrutura, sistemas, usuários, contribuintes, topologia, e ao modo de funcionamento e tratamento das informações da CONTRATANTE, durante e após fim do contrato, salvo se houver autorização expressa da CONTRATANTE para divulgação. 3. Não poderá haver nenhum tipo de facilidade de acesso remoto ou envio de forma automática ou controlada de informações (backdoor) originadas de software/hardware contratado ou adquirido sem o conhecimento e formal autorização da CONTRATANTE.	
PRAZO, FORMA DE PAGAMENTO E GARANTIA DO CONTRATO		
PRAZO DO CONTRATO	1. O prazo de vigência da contratação será de até 12 (doze) meses, contados da assinatura do contrato, de acordo com as necessidades da administração pública. 2. O prazo de vigência da contratação será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021. 3. Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado: a) o CONTRATADO será constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual. 4. A publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Estado do Pará será realizada em conformidade com o disposto no § 5º do art. 28 da Constituição Estadual, c	
HAVERÁ POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO?	☒ Sim , hipóteses previstas no art. 111 da lei federal nº 14.133/2021	
	☐ Não.	
FORMA DE PAGAMENTO	Meio	Meio Nota de Empenho.
	Onde?	Conta corrente da contratada no Banco do Estado do Pará.
	Qual o prazo?	Até 30 dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal (ou fatura) com



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

		o comprovante de regularidade fiscal da contratada.
	Prova da regularidade fiscal	A regularidade fiscal pode ser provada: 1. por consulta ao SICAF ou Cadastramento Unificado de Licitante; 2. ou pela apresentação dos documentos constantes no art. 68 da Lei Federal nº 14.133/21, quando não for possível consulta aos sistemas oficiais.
A CONTRATADA apresentará à Contratante, a fatura/nota fiscal correspondente ao mês vencido até o 5º dia útil do mês subsequente, acompanhado do relatório mensal dos serviços, que deverá ser atestado pelo Fiscal de Contrato; A Contratante pagará à Contratada pela execução dos serviços, conforme valores constantes na fatura/nota fiscal equivalentes ao serviço efetivamente realizado; A liberação do pagamento das faturas apresentadas pela Contratada fica vinculada à apresentação dos seguintes documentos: • Nota Fiscal; • Nota de Empenho; • Recibo; • Requerimento solicitando o pagamento; • Certidão de regularidade perante a Justiça do Trabalho; • Certidão de regularidade fiscal junto à Fazenda Estadual, Municipal e Federal; • Certidão de regularidade fiscal relativa à seguridade social e ao FGTS; • Certidão Negativa de feitos sobre Falência; A CONTRATADA deverá especificar a Nota de Empenho e o número do processo, preço unitário (inclusive os centavos), incluindo todas as taxas, impostos, frete, seguro e demais encargos, além da descrição detalhada dos itens. A SEDUC/PA poderá, em razão de descumprimento de cláusula contratual, aplicar as sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 ou rescindir o contrato. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.		
SERÁ EXIGIDA GARANTIA CONTRATUAL?	☒ Sim	No momento da assinatura do contrato, poderá a CONTRATANTE exigir garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor integral contratado, em conformidade com o art. 98 da Lei nº 14.133/21;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

		A garantia que venha a ser prestada pela CONTRATADA, será liberada ou restituída após a execução integral do contrato; A prestação de garantia pela CONTRATADA deverá ocorrer no ato da celebração do contrato em uma das modalidades previstas no art. 96, §1º da Lei nº 14.133/21; Toda vez que houver acréscimo de importância não incluída na estimativa do valor do contrato, a garantia deverá ser complementada nos mesmos moldes daquela escolhida anteriormente.
	☐ Não há.	
VIGÊNCIA DO CONTRATO	O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021; Em caso de prorrogação de vigência da ata de registro de preços, será renovado o quantitativo inicialmente registrado.	
GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	1. A gestão e a fiscalização da entrega e do recebimento dos objetos serão realizadas por servidores designados pela CONTRATANTE, observando-se as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021. 2. No momento da contratação, será realizada a nomeação, pela SEDUC/PA, de servidor do quadro para exercer a fiscalização do contrato, sendo um por objeto. 3. A entrega de objeto em desacordo com o Termo de Referência e com o Termo de Contrato sujeitará a CONTRATADA à aplicação das sanções legais cabíveis. 4. A fiscalização exercida por profissionais designados pela SEDUC/PA não implica em corresponsabilidade, nem exime a CONTRATADA de suas responsabilidades. 5. O representante da SEDUC/PA anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. 6. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do fiscal do contrato deverão ser solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes. 7. É assegurado à fiscalização o direito de recusar o recebimento dos objetos, sem prejuízo das penalidades a que fica sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a indenização, observados os prazos dispostos neste Termo	



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	de Referência. A contar da comunicação feita pelo fiscal do contrato, qualquer reclamação sobre defeito do objeto ou entrega em desacordo com as especificações descritas no Anexo I deste Termo deverá ser imediatamente registrada e comunicada. 8. Caberá à fiscalização atestar o recebimento dos objetos que forem efetivamente entregues pela CONTRATADA.
PENALIDADES	1. Comete infração a CONTRATADA que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021, vejamos: 1.1. Dar causa à inexecução parcial do contrato ou da Ata de Registro de Preços que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo; 1.2. Dar causa à inexecução total do contrato ou da Ata de Registro de Preços; 1.3. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame; 1.4. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, e aceito pela Administração Pública; 1.5. Não celebrar o contrato no prazo estabelecido, bem como deixar de assinar a Ata de Registro de Preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação ou assinatura da ata, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta; 1.6. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado; 1.7. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato ou da Ata de Registro de Preços; 1.8. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato ou da Ata de Registro de Preços; 1.9. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza; 1.10. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; 1.11. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013. 2. A aplicação de qualquer penalidade prevista realizar-se-á em processo administrativo, nos termos da Lei estadual nº 8.972/2020, que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA. 3. A CONTRATADA que incorra em quaisquer infrações dispostas no subitem 1 e seus subitens, sujeitam-se sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções: 3.1. Advertência, na hipótese do subitem 1.1, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; 3.2. Multa, nas seguintes hipóteses: 3.2.1. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, por cometer infração do subitem 1.6;



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	3.2.2. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor homologado por cometer infração do subitem 1.1; 3.2.3. Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor homologado por cometer infração do subitem 1.3; 3.2.4. Multas moratórias de 2% (dois por cento) do valor homologado por dia, até o 30º (trigésimo) dia de atraso, se os serviços não forem prestados conforme este Termo de Referência, sem justificativas aceitas pela CONTRATANTE. 4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais penalidades previstas em lei.	
CONDIÇÕES GERAIS	A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução do objeto será interpretada como não existente ou inclusa no preço total, não podendo a Licitante ou Contratada pleitear acréscimos posteriores; O presente Termo de Referência foi elaborado pela Secretaria de Estado de Educação – SEDUC-PA e está de acordo com as disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais leis em vigor.	
PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA		
DADOS ORÇAMENTÁRIOS DA CONTRATAÇÃO	Funcional Programática:	
	Elemento de Despesa:	
	Fonte do Recurso:	

Belém (PA), 23 de Março de 2026.

ELABORAÇÃO

Nome: AGNALDO SANTOS DOS SANTOS
Cargo/Setor: Coordenador de Infraestrutura Tecnológica
Assinatura:(assinado eletronicamente)

Nome: JÓ ELDER VASCONCELOS
Cargo: Diretor de Recursos Tecnológicos
Assinatura:(assinado eletronicamente)



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ORDENADOR DE DESPESAS

Nome: RICARDO NASSER SEFER

Cargo: Secretário de Estado de Educação

Assinatura: (assinado eletronicamente)



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ANEXO I – PROPOSTA DE PREÇOS
MODELO DE PROPOSTA DA EMPRESA
PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA

Proposta de Preços Licitação: Nº _____/2026/SEDUC

Modalidade: Pregão Eletrônico Com Sistema De Registro De Preço

Tipo: menor preço por item

Licitante: _____ C.N.P.J.: _____

Tel. Fax: (____) _____ E-mail: _____ Tel. Celular:(____) _____

Endereço: _____

ATENÇÃO: Abaixo segue o modelo da “Tabela - Compilação do Quantitativo Total”

Item	Descrição	Código SIMAS	Und	Qtd	*Valor Unitário Estimado	Total
1	Notebook educacional tipo Chromebook, com suporte e garantia, destinado ao uso dos professores e da equipe de apoio pedagógico das unidades escolares, conforme especificações constantes neste Termo		UND		R\$ - -	R\$ - -

Estamos de acordo com os termos do ato convocatório e com a legislação nele indicada, propondo o valor acima, sendo:

1. O prazo de eficácia da proposta, é de 30 (Trinta) dias corridos, a contar da data da apresentação da Proposta.
 2. Declaro expressamente que o preço cotado inclui todos os custos e despesas necessários ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da licitação.
 3. Para formulação desta Proposta de Preço, foi observado o Termo de Referência N.º _____.
 4. Pagamento através do banco: _____
- Agência Nº _____ C/C Nº _____ Cidade: _____
Cidade - UF, _____, _____ de 2026.

CARIMBO E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ANEXO II – AVALIAÇÃO DO ITEM

Proposta de Preços Licitação: Nº _____/2026/SEDUC

Modalidade: Pregão Eletrônico Com Sistema De Registro De Preço

Tipo: menor preço por item

Licitante: _____ **C.N.P.J.:** _____

Tel. Fax: (____) _____ **E-mail:** _____ **Tel. Celular:**(____) _____

Item: _____

Descrição do item: _____

Item	Descrição	Atendido	Não atendido
1	Apresentação do equipamento nas condições exigidas no TR;		
2	Verificação ponto a ponto dos requisitos técnicos seção: DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, constante no Termo de Referência.		
3	Resposta a todos os questionamentos referente às especificações técnicas e funcionamento dos itens indicados.		

OBS: Será aprovada a proposta, somente se atender os três itens analisados.

PARECER: _____

OBSERVAÇÕES: _____

RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO (NOME E MATRÍCULA)