

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este Estudo Técnico Preliminar - ETP - tem como objetivo assegurar a viabilidade técnica e a razoabilidade da contratação pública, servindo como base para a elaboração do Termo de Referência.

#### 1. OBJETO

AQUISIÇÃO PARCELADA DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA DESTINADOS A ESTRUTURAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS, VISANDO GARANTIR O ACESSO E/OU INCLUSÃO DIGITAL EM ATENDIMENTO AS DEMANDAS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GLÓRIA DO GOITÁ/PE.

#### 2. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Educação – SEDUC, através da Sra. Roberta Lúcia Ferreira da Silva – Secretária Municipal de Educação.

#### 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Educação de Glória do Goitá/PE identificou a necessidade de aquisição parcelada de equipamentos de informática destinados às unidades escolares da rede municipal de ensino, com vistas a promover a inclusão digital, modernização da gestão escolar e inovação pedagógica, em consonância com as diretrizes nacionais de transformação digital da educação.

O avanço tecnológico e a crescente digitalização das práticas sociais, econômicas e educacionais impõem à Administração Pública o desafio de adequar suas estruturas e processos às demandas contemporâneas, especialmente no campo educacional, em que o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem se mostrado essencial para a melhoria da aprendizagem e para o desenvolvimento de competências digitais nos alunos e professores.

Desde o início da nova gestão, a rede municipal de ensino tem ampliado suas ações voltadas à modernização pedagógica e à informatização administrativa; contudo, persistem lacunas significativas na infraestrutura tecnológica das escolas, sobretudo no tocante à quantidade, desempenho e estado de conservação dos equipamentos atualmente disponíveis. Diversas unidades funcionam com computadores defasados, lentos ou inoperantes, o que limita a execução de atividades educacionais digitais, a gestão de sistemas on-line (como SIGEduc, PDDE Interativo, SIMEC e e-MEC), bem como o acesso a plataformas de formação docente e programas federais.

Além disso, o advento da pandemia da COVID-19 evidenciou a urgência da transformação digital no ambiente escolar, ressaltando o papel das tecnologias como ferramentas indispensáveis à continuidade do ensino, à comunicação entre escola e comunidade e à equidade de oportunidades de aprendizagem. A ausência de infraestrutura tecnológica adequada, portanto, representa um obstáculo concreto à consolidação de um modelo educacional inclusivo, participativo e alinhado às competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que inclui o uso responsável e criativo das tecnologias digitais.

O município de Glória do Goitá, situado na Zona da Mata Norte de Pernambuco, caracteriza-se por possuir escolas de diferentes portes e realidades estruturais. Muitas delas encontram-se em áreas com restrições de conectividade e acesso limitado a equipamentos de informática, o que reforça a necessidade de uma política pública local de inclusão digital educacional.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a aquisição de equipamentos de informática novos e adequados às demandas pedagógicas e administrativas, com vistas a:

- ✓ Modernizar os laboratórios e salas de informática;
- ✓ Apoiar o trabalho pedagógico com o uso de softwares e plataformas digitais educacionais;
- ✓ Integrar as escolas às políticas e sistemas informatizados do MEC e do FNDE;
- ✓ Favorecer a alfabetização digital de estudantes e docentes;
- ✓ Otimizar a gestão escolar e o monitoramento das ações educacionais;
- ✓ Assegurar o cumprimento das metas previstas no Plano Municipal de Educação (PME), especialmente as que tratam da ampliação do acesso às tecnologias e da melhoria da qualidade do ensino.

A aquisição de forma parcelada justifica-se pela necessidade de compatibilizar o investimento com a disponibilidade orçamentária anual, assegurando a continuidade da política de informatização e permitindo o atendimento gradual e equitativo das unidades escolares, conforme critérios de prioridade previamente definidos. Essa estratégia garante maior planejamento, previsibilidade financeira e eficiência no uso dos recursos públicos, além de estimular a participação de micro e pequenas empresas locais no certame, conforme o disposto na Lei Complementar nº 123/2006.

Assim, a presente contratação visa atender não apenas a uma necessidade operacional, mas a uma política educacional estruturante, orientada pelos princípios da eficiência administrativa, da economicidade e da promoção da inclusão digital como vetor de desenvolvimento humano e social no âmbito da rede municipal de ensino de Glória do Goitá/PE.

#### **4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

4.1. Os fornecimentos serão feitos após a emissão da nota de fornecimento de acordo com necessidades da secretaria, conforme especificações do item constante do termo de referência.

4.2. O fornecimento deverá ocorrer em até 15 (quinze) dias úteis após a emissão e recebimento da Autorização de Fornecimento.

4.3. No ato do fornecimento será observada a especificação constante deste termo, sendo de responsabilidade da Comissão de Recebimento de Material/Fiscal, assegurar que:

4.3.1 O objeto corresponde àquele especificado neste termo;

4.3.2 O objeto está completo;

4.3.3 Não existem partes do objeto e seus acessórios danificados.

4.4. No caso de não atendimento às exigências a o fiscal de contrato deverá exigir a substituição imediata do produto em desacordo com as especificações exigidas e proposta apresentada ou, quaisquer avarias, sem ônus para a contratante, exceto as situações oficialmente justificadas e aceitas pela administração.

4.5. O recebimento poderá ser definitivo, mediante a posição de carimbo e assinatura da comissão de recebimento de material, no documento fiscal e mediante termo de recebimento definitivo emitido pelo fiscal de contrato, contendo indicação de atendimento integral das especificações contratadas.

4.6. Providenciar todos os recursos e insumos necessários ao perfeito cumprimento do objeto contratado, devendo estar incluídas no preço proposto todas as despesas com materiais, insumos, mão de obra, fretes, embalagens, seguros, impostos, taxas, tarifas, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas necessárias ao perfeito fornecimento do objeto.

4.7. O Fornecedor deverá garantir a qualidade dos equipamentos.

4.8. O Fornecedor para a execução do objeto estará obrigado satisfazer todos os requisitos, exigências e condições estabelecidas no edital e seus anexos.

4.9. Substituir, as suas expensas, o(s) produto(s)/equipamentos em que se verificarem danos em decorrência do transporte, deteriorados, com inadequação de conteúdo ou embalagem, dentre outros que caracterize discordância com o licitado, imediatamente quando o problema for detectado no ato da entrega ou no prazo de 72 (setenta e duas) horas, improrrogável, contado da notificação que lhe for entregue oficialmente.

4.10. Responsabilizar-se pelo transporte apropriado dos produtos/equipamentos, assumindo os encargos fiscais e comerciais.

4.11. Fornecer o objeto da licitação, nas condições estipuladas neste estudo, no edital e conforme as ordens de fornecimento e nota de empenho, emitidas.

## **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

5.1. Na forma do disposto no art. 18, §1º, da Lei 14.133/2021, quando do levantamento de mercado, para fins de identificação das possíveis soluções existentes, a equipe de planejamento deve evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, realizando uma análise comparativa entre as soluções identificadas, com objetivo de identificar a solução que apresente maior vantagem econômica, ganhos de eficiência administrativa, continuidade sustentável social e ambiental, incorporação de tecnologias, possibilidade de compra ou locação de bens e opções menos onerosas à Administração Pública.

5.2. Inicialmente, a equipe de planejamento, em detrimento do objeto do presente estudo, em consonância ao que dispõe o art.44, da lei nº 14.133/2021, verificou não haver outra possibilidade há não ser a aquisição dos bens aqui elencados, por se tratarem de bens de consumo contidos no último estágio da atividade econômica, cuja utilização importa em posterior descarte.

5.3. Na busca de um preço médio para a aquisição desses equipamentos, utilizaremos a ferramenta Banco de Preços ([www.bancodeprecos.com.br](http://www.bancodeprecos.com.br)), que armazena os preços praticados em compras institucionais

5.4. Os preços que serão apresentados no Edital e seus anexos, através de tabela de composição de preços, serão referenciais que norteará o valor total estimado para uma viável contratação.

5.5. O levantamento de mercado é tendencioso a buscar a melhor solução, aquela que apresentar a provável dimensão do impacto orçamentário para avaliação da viabilidade da contratação.

5.6. Visando buscar a melhor solução de acordo com o nosso contexto. Apresentamos as seguintes soluções:

5.7. *Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos do Art. 20 da Lei 14.133 e do Decreto nº 10.818/2021, considerando que, notadamente, possuem padrões de desempenho e de qualidade que podem ser objetivamente definidos, com base em especificações usuais no mercado.*

5.8. Para este tipo de aquisição existe um grande número de fornecedores disponíveis no mercado. As possibilidades para aquisição dos respectivos produtos/equipamentos são: pregão eletrônico em sua forma tradicional, dispensa, inexigibilidade e adesão.

a) Dispensa foi descartada uma vez que os itens que se pretende adquirir não se aplica aos casos de dispensa de licitação previstos no art. 75 da Lei nº 14.133/2021.

b) É inexigível a licitação quando há inviabilidade de competição, conforme art. 74 da Lei nº 14.133/2021, sendo assim essa opção foi desconsiderada.

c) Considerando a quantidade de itens que se pretende adquirir a adesão foi descartada, não teríamos tempo hábil e não seria econômico para a administração.

d) A escolha adequada para realizar a contratação dos itens foi através do Pregão Eletrônico, uma vez que foi possível definir previamente o quantitativo demandado pela secretaria demandante.

### 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Item	Nome	Unidade	Quant.
1	<b>NOTEBOOK</b> PROCESSADOR 12ª GERAÇÃO INTEL® CORE™ I3-1215U (6-CORE, CACHE DE 10MB, ATÉ 4.4GHZ) SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 HOME SINGLE LANGUAGE (PORTUGUÊS – BRASIL) PLACA DE VÍDEO INTEL® UHD COM MEMÓRIA GRÁFICA COMPARTILHADA TELA FULL HD DE 15.6" (1920 X 1080), 120 HZ, WVA MEMÓRIA 8GB DDR4 (1X8GB) 2666MT/S; EXPANSÍVEL ATÉ 16GB (2 SLOTS SODIMM) ARMAZENAMENTO SSD DE 256GB PCIE NVME M.2 ASSISTÊNCIA TÉCNICA GARANTIA ON SITE DE 1 ANO TECLADO EM PORTUGUÊS (BRASIL) PORTAS 2 PORTAS USB 3.2 TYPE-A DE 1ª GERAÇÃO 1 PORTA USB 2.0 1 TOMADA DE ALIMENTAÇÃO 1 PORTA PARA HEADSET (COMBINAÇÃO DE FONES DE OUVIDO E MICROFONE) 1 PORTA HDMI 1.4 (A RESOLUÇÃO MÁXIMA COMPATÍVEL COM HDMI É DE 1920 X 1080 A 60 HZ. SEM SAÍDA 4K/2K) SLOTS 1 SLOT M.2 2230 PARA PLACA DE WIFI E BLUETOOTH 1 SLOT M.2 2230/2280 PARA UNIDADE DE ESTADO SÓLIDO 1 SLOT DE CARTÃO SD DIMENSÕES CÂMERA CÂMERA HD DE 720P A 30 FPS COM MICROFONE ÚNICO INTEGRADO ÁUDIO E ALTO-FALANTES ALTO-FALANTES ESTÉREO, 2 W X 2 = 4 W NO TOTAL CHASSI 802.11AC 1X1 WI-FI, PLACA DE REDE WIRELESS COM BLUETOOTH® BATERIA PRINCIPAL BATERIA DE 3 CÉLULAS E 41WH (INTEGRADA)ENERGIA ADAPTADOR CA 65 WATTS (BIVOLT)	Unidades	150
2	<b>IMPRESSORA TIPO 1 -</b> IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL COLORIDA A4, COM TANQUE DE TINTA ORIGINAL PARA CORES PRETO, MAGENTA, CIANO E AMARELO; RESOLUÇÃO MÍNIMA: 5760 X 1200 DPI, VELOCIDADE DE IMPRESSÃO MÍNIMA: 27 PPM EM PRETO E 10 PPM EM CORES, INTERFACES: USB 2.0, WIFI, CAPACIDADE DE ENTRADA DO PAPEL: MÍNIMO DE 100 FOLHAS DE PAPEL A4, CONECTIVIDADE WI-FI, CABO DE ALIMENTAÇÃO, CABO DE DADOS USB, CD- ROM DRIVER, MANUAL (IS) DE INSTRUÇÃO PARA INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO GARANTIA ON-SITE DO FABRICANTE.	Unidades	15
3	<b>IMPRESSORA TIPO 2 -</b> IMPRESSORA LASER MONOCROMÁTICA FUNÇÕES: IMPRESSÃO, CÓPIA E DIGITALIZAÇÃO TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO: LASER MONOCROMÁTICO VELOCIDADE DE IMPRESSÃO: ATÉ 48 PPM (A4) / 50 PPM (CARTA) RESOLUÇÃO DE IMPRESSÃO: ATÉ 1200 X 1200 DPI IMPRESSÃO DUPLEX AUTOMÁTICA: SIM EMULAÇÕES: PCL6, BR-SCRIPT3, IBM PROPRINTER XL, EPSON FX-850, PDF V1.7, XPS V1.0 CÓPIA VELOCIDADE: ATÉ 48 PPM (A4) / 50 PPM (CARTA) RESOLUÇÃO: ATÉ 1200 X 600 DPI AMPLIAÇÃO/REDUÇÃO: 25% A 400% (INCREMENTOS DE 1%) DIGITALIZAÇÃO TIPO: DUPLEX EM PASSAGEM ÚNICA VELOCIDADE: SIMPLESX: ATÉ 28 IPM (PRETO) / 20 IPM (COLORIDO) DUPLEX: ATÉ 56 IPM (PRETO) / 40 IPM (COLORIDO) RESOLUÇÃO ÓPTICA: VIDRO DE EXPOSIÇÃO: ATÉ 1200 X 1200 DPI ADF: 600 X 600 DPI MANUSEIO DE PAPEL CAPACIDADE DE ENTRADA: BANDEJA PADRÃO: 250 FOLHAS BANDEJA MULTIUSO: 100 FOLHAS CAPACIDADE DE SAÍDA: 150 FOLHAS (FACE PARA BAIXO) ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DOCUMENTOS (ADF): 50 FOLHAS GRAMATURA SUPOSTADA: BANDEJA PADRÃO: 60 A 163 G/M² BANDEJA MULTIUSO: 60 A 230 G/M² CONECTIVIDADE INTERFACES: GIGABIT ETHERNET, USB 2.0 COMPATIBILIDADE COM DISPOSITIVOS MÓVEIS: AIRPRINT®, BROTHER MOBILE CONNECT, MOPRIA® HARDWARE PROCESSADOR: 1,2 GHZ MEMÓRIA: 512 MB CICLO DE TRABALHO MENSAL MÁXIMO: ATÉ 90.000 PÁGINAS SUPRIMENTOS CARTUCHO INICIAL: ATÉ 18.000 PÁGINAS UNIDADE DE CILINDRO: ATÉ 75.000 PÁGINAS DIMENSÕES E PESO DIMENSÕES: 417 MM (L) X 461 MM (P) X 448 MM (A) PESO: 16,5 KG ENERGIA VOLTAGEM: 127V / 50/60HZ / 9,7 A CONSUMO DE ENERGIA: DESLIGADO: 0,04 W SONO PROFUNDO: 0,6 W PRONTO: 31 W IMPRESSÃO: 670 W (GARANTIA ON-SITE) GARANTIA DE 12 MESES	Unidades	25
4	<b>ESTAÇÃO DE TRABALHO TIPO 01:</b> PROCESSADOR: INTEL CORE I3 DE 12ª GERAÇÃO; POTÊNCIA: 65 W; CONTAGEM DE NÚCLEOS: 4; CONTAGEM DE THREADS 8; VELOCIDADE: 3,6 GHZ A 4,3 GHZ;; SISTEMA OPERACIONAL: WINDOWS 11 HOME SINGLE LANGUAGE, DE 64 BITS – PORTUGUÊS (BRASIL); MEMÓRIA: SLOTS 2 SLOTS UDIMM TIPO DDR4; VELOCIDADE: 2666 MHZ; MEMÓRIA MÁXIMA: 8GB; (PARA COMPUTADOR COM CONFIGURAÇÃO DE; ETHERNET: NUMERO DO MODELO REALTEK RTL8111HS; TAXA DE TRANSFERENCIA 10/100/1000 MBPS; MODULO SEM FIO: NUMERO DO MODELO INTEL WIRELESS-AC 3165 802.11AC 1X1 + BLUETOOTH 4.2 OU SUPERIOR; NVME 512, TECLADO E MOUSE, O MONITOR DEVE SER DAR MESMA MARCA DO GABINETE, LCD COM RETRO ILUMINAÇÃO LED – 24 – TIPO DE PAINEL VA – RELAÇÃO DE ASPECTO 16:9 – RESOLUÇÃO NATIVA FULL HD (1080P) 1920 X 1080 A 60 HZ SERVIÇO E SUPORTE COM GARANTIA ON-SITE DO FABRICANTE DE 1 ANO (ASSISTÊNCIA BÁSICA NO LOCAL), VALIDA PARA TODOS OS SEUS COMPONENTES, ATI-VIRUS PROTEÇÃO TOTAL POR 1 ANO (MÍNIMO), SOFTWARE DE SEGURANÇA (LICENÇA DE USO).	Unidades	30

5	<b>ESTABILIZADOR</b> - POTÊNCIA: 500VA TENSÃO DE ENTRADA: 220V TENSÃO DE SAÍDA: 115V FREQUÊNCIA: 50/60HZ (AUTOMÁTICA) NÚMERO DE TOMADAS: 4 A 6 (DEPENDENDO DO MODELO) TIPO DE TOMADAS: PADRÃO NBR 14136 (TRIPOLAR) TIPO DE CONEXÃO: PLUGUE DE ENTRADA NO PADRÃO NBR 14136 (20A) PROTEÇÕES: CONTRA SURTOS ELÉTRICOS CONTRA SUBTENSÃO E SOBRETENSÃO CONTRA SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO FILTRO DE LINHA INTEGRADO TEMPO DE RESPOSTA: < 1 CICLO REGULAÇÃO DE TENSÃO: AUTOMÁTICA (ATR) EFICIÊNCIA: ≥ 95% MATERIAL DO GABINETE: PLÁSTICO ABS OU METÁLICO (DEPENDENDO DO MODELO) TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0°C A 40°C DIMENSÕES APROXIMADAS: 20 CM (A) X 15 CM (L) X 25 CM (P) PESO: APROXIMADAMENTE 3 A 5 KG	Unidades	35
6	<b>TRANSFORMADOR</b> - POTÊNCIA: 1010VA TENSÃO DE ENTRADA: 220V TENSÃO DE SAÍDA: 110V FREQUÊNCIA: 50/60HZ (AUTOMÁTICA) TIPO: AUTOTRANSFORMADOR EFICIÊNCIA: ≥ 95% MATERIAL DO ENROLAMENTO: COBRE OU ALUMÍNIO (DEPENDENDO DO MODELO) NÚMERO DE TOMADAS: 1 OU MAIS, DEPENDENDO DA CONFIGURAÇÃO TIPO DE TOMADAS: PADRÃO NBR 14136 (TRIPOLAR) PROTEÇÕES: CONTRA SOBRECARGA TÉRMICA CONTRA CURTO-CIRCUITO FUSÍVEL DE PROTEÇÃO OU DISJUNTOR AUTOMÁTICO TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0°C A 40°C RESFRIAMENTO: NATURAL (VENTILAÇÃO CONVENCIONAL) MATERIAL DO GABINETE: AÇO CARBONO OU PLÁSTICO ABS (DEPENDENDO DO MODELO) DIMENSÕES APROXIMADAS: 20 CM (A) X 15 CM (L) X 25 CM (P) PESO: APROXIMADAMENTE 5 A 8 KG	Unidades	25
7	<b>MOUSE</b> - CARACTERÍSTICAS: - RESOLUÇÃO: 1200DPI ALIMENTAÇÃO: 5VCONEXÃO USB 2.0	Unidades	50
8	<b>TECLADO</b> - PARA MICROCOMPUTADOR PC, NA COR PRETA, LAYOUT PADRÃO ABNT-2 (PORTUGUÊS DO BRASIL, COM 'Ç'); ESTENDIDO, CONECTOR USB. - LAYOUT ABNT-2 ESTENDIDO COM TECLAS PARA WINDOWS, COMPATÍVEL COM WINDOWS 7 OU SUPERIOR; DEVE POSSUIR TECLADO NUMÉRICO; - CONECTOR USB; PLUG AND PLAY; - CONSTRUÍDO EM TERMOPLÁSTICO DE COR ÚNICA - MÍNIMO DE 107 TECLAS EM ÂNGULO RETO, COM GRAVAÇÃO PERMANENTE (A LASER OU TRANSFERÊNCIA A QUENTE) DAS LETRAS E SÍMBOLOS.; - TECLAS BACKSPACE E ENTER DE TAMANHO DUPLO; - BLOCO NUMÉRICO SEPARADO DAS DEMAIS; - TECLAS ALTGR, POWER OFF, SLEEP, INSERT E DELETE. - REGULAGEM DE INCLINAÇÃO.; - INDICATIVO LUMINOSO NO TECLADO DO STATUS DAS FUNCIONALIDADES NUM LOCK E CAPS LOCK - GARANTIA DE 1 ANO. ATENDER A (S) NORMA (S) ABNT VIGENTE (S)	Unidades	50
9	<b>ROTEADOR</b> - ESPECIFICAÇÕES:- DIMENSÕES (WxDxH): 8.5 x 4.6 x 1.2 IN (215 x 117 x 32 MM)PADRÕES:WI-FI 5- IEEE 802.11AC/N/A 5 GHZ- IEEE 802.11N/B/G 2.4 GHZVELOCIDADE DE WIFI:AC1200- 5 GHZ: 867 MBPS (802.11AC)- 2.4 GHZ: 300 MBPS (802.11N)ALCANCE DO SINAL WIFI:3 AMBIENTES- 4xANTENAS FIXAS DE ALTO DESEMPENHO- MÚLTIPLAS ANTENAS FORMAM UMA MATRIZMODOS DE OPERAÇÃO:- MODO ROTEADOR- MODO ACCESS POINTHARDWARE:PROCESSADOR:- CPU DUAL-COREPORTAS ETHERNET:- 1 x PORTA WAN GIGABIT- 4 x PORTAS GIGABIT LANBOTÕES:- BOTÃO WPS / WI-FI- BOTÃO LIGA / DESLIGA- BOTÃO DE RESETALIMENTAÇÃO:- 12 V = 1 ASEGURANÇA:CRIPTOGRAFIA WIFI:- WPA- WPA2- WPA3- WPA/WPA2-ENTERPRISE (802.1X)SEGURANÇA DE REDE:- FIREWALL SPI- CONTROLE DE ACESSO- LIGAÇÃO IP E MAC- GATEWAY DE CAMADA DE APLICATIVOREDE PARA VISITANTES:- REDE DE VISITANTES 1 x 5 GHZ- REDE DE VISITANTES DE 1 x 2,4 GHZVPN SERVER:- OPENVPN- PPTPSOFTWARE:PROTOCOLOS:- IPV4- IPV6ONEMESH:- SUPORTA ONEMESH- SEM SUBSTITUIR SEUS DISPOSITIVOS EXISTENTES OU COMPRAR UM NOVO ECOSISTEMA WIFI, ONEMESH AJUDA VOCÊ A CRIAR UMA REDE MAIS FLEXÍVEL QUE COBRE TODA A SUA CASA COM PRODUTOS TP-LINK ONEMESHCONTROLE DOS PAIS- FILTRAGEM DE URL- CONTROLES DE TEMPOTIPOS DE WAN:- IP DINÂMICO- IP ESTÁTICO- PPPOE- PPTP- L2TPQUALIDADE DE SERVIÇO (QOS)- QOS POR DISPOSITIVONAT FORWARDING:- SERVIDORES VIRTUAIS- ENCAMINHAMENTO DE PORTA- PORT TRIGGERING- DMZ- UPNPIPTV:- PROXY IGMP- IGMP SNOOPING- PONTE- TAG VLANDHCP:- ENDEREÇO DE RESERVA- LISTA DE CLIENTES DHCP- SERVIDORDDNS:- TP-LINK- NO-IP- DYNDNSGERENCIAMENTO:- TETHER APP- WEBPAGEPOTÊNCIA DE TRANSMISSÃO WIFI:- CE EIRP: <20DBM(2.4GHZ) / <23DBM(5GHZ)- FCC: <30DBM(2.4GHZ & 5GHZ)SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO WIFI:5GHZ:- 11A 6MBPS:-93DBM ; 11A 54MBPS:-78DBM ; - 11AC HT20 MCS8:69DBM;11AC HT40 MCS9:-65DBM;- 11AC HT80 MCS9:-62DBM;2.4GHZ:- 11G 54MBPS:- 78DBM;- 11N HT20 MCS7:-74DBM;- 11N HT40 MCS7:-71DBM ; CERTIFICAÇÕES:- FCC, CE, ROHSAMBIENTE:- TEMPERATURA OPERACIONAL: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)- TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO: -40 °C ~ 70 °C (-40 °F ~ 158 °F)- UMIDADE OPERACIONAL: 10% ~ 90% SEM CONDENSAÇÃO- UMIDADE DE ARMAZENAMENTO: 5% ~ 90% SEM CONDENSAÇÃO1 ANO DE GARANTIA	Unidades	10



10	<p><b>TABLETS</b> - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: UNIDADE DE PROCESSAMENTO: PROCESSADOR, 8 (OITO) NÚCLEOS, COM CLOCK MÍNIMO DE 2.0 GHZ; CAPAZ DE EXECUTAR ARQUIVOS DE ÁUDIO E VÍDEO E DEMAIS APLICAÇÕES; AS FUNÇÕES DE DECODIFICAÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO DE VEM SER ACELERADAS POR HARDWARE. MEMÓRIA MÍNIMO DE 8GB OU SUPERIOR; TELA :TELA CONSTRUÍDA COM TECNOLOGIA IPS E COM TAMANHO MÍNIMO 10.1"POLEGADAS; POSSUIR TELA CAPACITIVA MULTITOQUE; RESOLUÇÃO MÍNIMA: FHD (1920 X 1080) @30FPS; ARMAZENAMENTO: INTERNO DO TIPO FLASH; CAPACIDADE MÍNIMA DE 128GB (SESSENTA E QUATRO GIGABYTES); POSSUIR SLOT PARA CARTÃO DE MEMÓRIA PADRÃO MICRO SD PARA EXPANSÃO DO ARMAZENAMENTO INTERNO, COMPATÍVEL COM CARTÕES DE ATÉ 1 TB(UM TERABYTES);O SLOT PARA CARTÃO MICRO SD GABINETE E ACESSÍVEL NA PARTE EXTERNA DO MESMO. CONECTIVIDADE : WIFI PADRÃO 802.11 A/B/G/N/AC 2.4G+5GHZ, LTE LONG TERM EVOLUTIVO OU SUPERIOR; VHT80;BLUETOOTH VERSÃO 5.3 OU SUPERIOR; LOCALIZAÇÃO: GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSSI NTERFACES, MICROFONE, SENSORES EALTO-FALANTES; UMA PORTA USB-C (FULL)MICROFONE INTERNO E NO ALTO-FALANTES INTERNOS, AMBOS INTEGRADOS AO GABINETE; ACELERÔMETRO, SENSOR GEOMAGNÉTICO, SENSOR DE LUZ, SENSOR DE PROXIMIDADE; CÂMERA FRONTAL E TRASEIRA: INTEGRADAS AO EQUIPAMENTO; CÂMERA TRASEIRA COM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 8MP (OITO MEGAPIXEL);CÂMERA FRONTAL COM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 5MP (DOIS MEGAPIXEL);AMBAS CÂMERAS DEVEM POSSUIR FOCO AUTOMÁTICO; BATERIA: INTERNA E RECARREGÁVEL; CAPACIDADE MÍNIMA DA BATERIA: 7000 MA/H; PERMITIR O USO DO TABLET ENQUANTO A BATERIA ESTIVER CARREGANDO; O TABLET DEVE PODER SER DEIXADO CONECTADO AO CARREGADOR, MESMO APÓS A CARGA TOTAL DA BATERIA, SEM RISCOS DE SOBREAQUECIMENTO OU DE ACIDENTES DECORRENTES DE SOBRECARGA. ATI-VIRUS; PROTEÇÃO CONTRA ATAQUES ON-LINE, RANSOMWARE E PERDA DE DADOS, GERENCIAMENTO COM BASE NA NUVEM, PROTEÇÃO ANTIMALWARE CONTRA QUALQUER AMEAÇA VIRTUAL, CONTROLE DA WEB, ANTIPHISHING, ANTISPAM, RANSOMWARE, BACKUP E CRIPTOGRAFIA. BLOQUEIO, LIMPEZA E LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS EXTRAVIADOS, PROTEÇÃO DE INFORMAÇÕES SIGILOSAS. GABINETE: O GABINETE NÃO PODERÁ APRESENTAR SALIÊNCIAS, PONTAS OU ESTRUTURAS EXTERNAS PERFURANTES OU CORTANTES; SISTEMA OPERACIONAL: SISTEMA OPERACIONAL ANDROID 12 OU SUPERIOR; IDIOMA EM PORTUGUÊS DO BRASIL; ACESSÓRIOS: INCLUIR CABO DE SINCRONIZAÇÃO/CARREGAMENTO;CARREGADOR BIVOLT COM SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE VOLTAGEM O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER ACOMPANHANDO DECAPA PROTETORA E PELÍCULA PARA PROTEÇÃO DA TELA; CERTIFICAÇÕES:CERTIFICAÇÃO ANATEL. GARANTIA: DEVERÁ APRESENTAR GARANTIA DE 1 (UM) ANO CONTADO A PARTIR DO RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO.</p>	Unidades	1000
11	<p><b>FRAGMENTADOR DE PAPEL</b> - TIPO DE CORTE: CORTE EM PARTÍCULAS (MICROCORTE OU CORTE CRUZADO), GARANTINDO MAIOR SEGURANÇA DE DESTRUIÇÃO DE DOCUMENTOS.NÍVEL DE SEGURANÇA: CONFORME NORMA DIN 66399 - MÍNIMO P-4 (PARTÍCULAS ≤ 4 × 40 MM) OU SUPERIOR.CAPACIDADE DE FRAGMENTAÇÃO: MÍNIMO DE 10 FOLHAS (PAPEL A4, 75 G/M²) POR VEZ.LARGURA DE ENTRADA: MÍNIMO 220 MM, PERMITINDO INSERÇÃO DE FOLHAS NO FORMATO A4 SEM DOBRAS.VELOCIDADE DE CORTE: MÍNIMO DE 1,5 METROS POR MINUTO.CAPACIDADE DO CESTO: MÍNIMO 20 LITROS, COM RECIPIENTE REMOVÍVEL PARA DESCARTE.NÍVEL DE RUÍDO: MÁXIMO DE 70 DB EM OPERAÇÃO.ACIONAMENTO: AUTOMÁTICO POR SENSOR DE PRESENÇA DO PAPEL E FUNÇÃO DE REVERSÃO MANUAL/AUTOMÁTICA PARA DESATOLAR FOLHAS.MATERIAIS SUPTADOS: PAPEL, GRAMPOS, CLIPES, CARTÕES MAGNÉTICOS E CDS/DVDS (OPCIONAL).PROTEÇÕES DE SEGURANÇA: SISTEMA DE DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO AO ABRIR A TAMPA OU RETIRAR O CESTO.ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 V, 60 HZ.CERTIFICAÇÕES: PRODUTO CONFORME NORMAS DE SEGURANÇA ELÉTRICA E DE DESEMPENHO APLICÁVEIS NO BRASIL (INMETRO OU EQUIVALENTES).</p>	Unidades	2
12	<p><b>CABO HDMI</b> - CABO HDMI (HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE) MACHO/MACHO.COMPRIMENTO: 1,5 METRO.VERSÃO HDMI: MÍNIMO 2.0 (COMPATÍVEL COM VERSÕES ANTERIORES), SUPTANDO RESOLUÇÃO 4K A 60HZ.LARGURA DE BANDA: ATÉ 18 GBPS.COMPATIBILIDADE: PADRÕES DE VÍDEO E ÁUDIO DIGITAIS, INCLUINDO FULL HD (1080P), ULTRA HD (4K), HDR, 3D E CEC.ÁUDIO: COMPATÍVEL COM ÁUDIO DIGITAL MULTICANAL, INCLUINDO DOLBY TRUEHD E DTS-HD MASTER AUDIO.CONECTORES: MACHO TIPO A, BANHADOS A OURO, COM CAPA PROTETORA.MATERIAL DO CABO: REVESTIMENTO EM PVC FLEXÍVEL E RESISTENTE.BLINDAGEM: MÚLTIPLA CAMADA PARA REDUÇÃO DE INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS (EMI) E DE RADIOFREQUÊNCIA (RFI).COR: PRETA (OU CONFORME DISPONIBILIDADE).PADRÕES E CERTIFICAÇÕES: COMPATÍVEL COM ESPECIFICAÇÕES HDMI</p>	Unidades	35

	LICENSING ADMINISTRATOR, INC., E NORMAS DE SEGURANÇA ELÉTRICA APLICÁVEIS NO BRASIL.		
13	<p><b>REPETIDOR DE SINAL WIFI - PADRÃO DE REDE SEM FIO: IEEE 802.11AC (WI-FI 5) OU SUPERIOR, RETROCOMPATÍVEL COM 802.11A/B/G/N.FREQUÊNCIAS DE OPERAÇÃO: DUAL BAND (2,4 GHZ E 5 GHZ).VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO:BANDA 2,4 GHZ: MÍNIMO DE 300 MBPS.BANDA 5 GHZ: MÍNIMO DE 867 MBPS.VELOCIDADE TOTAL COMBINADA MÍNIMA: 1.200 MBPS.ANTENAS: MÍNIMO DE 2 ANTENAS EXTERNAS OU INTERNAS DE ALTO GANHO, COM TECNOLOGIA DE BEAMFORMING.MODOS DE OPERAÇÃO: REPETIDOR/EXTENSOR DE ALCANCE, PONTO DE ACESSO (AP) E CLIENTE.PORTA ETHERNET: MÍNIMO DE 1 PORTA 10/100 MBPS PARA CONEXÃO DE DISPOSITIVOS CABEADOS.SEGURANÇA: SUPORTE A CRIPTOGRAFIA WPA3 E WPA2-PSK.CONFIGURAÇÃO:BOTÃO WPS PARA CONEXÃO RÁPIDA.INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO VIA NAVEGADOR WEB OU APLICATIVO PARA SMARTPHONE (ANDROID E IOS).COMPATIBILIDADE: FUNCIONA COM QUALQUER ROTEADOR OU GATEWAY COMPATÍVEL COM OS PADRÕES INDICADOS.ALIMENTAÇÃO: FONTE BIVOLT AUTOMÁTICA (100~240 V, 50/60 HZ) OU TOMADA DIRETA, CONFORME MODELO.INDICAÇÃO DE SINAL: LEDS PARA INDICAR STATUS DE FUNCIONAMENTO E INTENSIDADE DO SINAL RECEBIDO.CERTIFICAÇÕES: PRODUTO HOMOLOGADO PELA ANATEL E EM CONFORMIDADE COM NORMAS DE SEGURANÇA ELÉTRICA E COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA VIGENTES NO BRASIL.</b></p>	Unidades	10

7.1 As quantidades são suficientes para atender as demandas da Secretaria de Educação e conseqüentemente o Município de Glória do Goitá. Pontue-se que o quantitativo estimado nessa aquisição implicaria ganho de escala, porque quanto maior a quantidade de produtos/equipamentos a serem cotados, melhor será o seu valor final, beneficiando a Administração Pública, considerando-se, ainda, que somente se empenhara a quantidade a serem contratados.

7.2 Pontuamos, que esta equipe não adotará a planilha de composição de custo, uma vez que a presente aquisição não se trata de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra e nem predominância de mão de obra, não vindo a transgredir o art. 135, da Lei Federal n. 14.133/2021.

## 8. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS

### 8.1. Requisitos necessários

8.1.1 A presente contratação visa atender a demanda da Secretaria de Educação, conforme condições, quantidades, especificações e exigências estabelecidas neste instrumento.

8.1.2 Ademais, deverá ser fornecido material/equipamento com certificação do INMETRO para o item que possuem certificação compulsória para comercialização já vigentes.

8.1.2.1 Os equipamentos devem obedecer às normas da ABNT NBR ISO/IEC 17050-1, onde além de possuir certificação do INMETRO, devem atender às especificações da Portaria MCTI nº 950/2006 (eficiência energética).

8.1.3 Deve-se manter uma cor padrão para os equipamentos ofertados afim de garantir uma padronização dos equipamentos objeto desta contratação (qualquer alteração deverá ser previamente autorizada pelo departamento demandante).

### 8.1.5 Tensão/Frequência 220V ou bivolt.

8.1.6 É possível observar, diante das especificações contidas neste estudo que o objeto almejado possui padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos, mediante especificações usuais adotadas no mercado, de forma a permitir aos potenciais fornecedores do ramo de atividade compatível com o objeto da licitação condições de ofertarem suas propostas.

### 8.2. Sustentabilidade

8.2.1 A licitação destina-se a garantir, além de outros princípios, a promoção do desenvolvimento sustentável, harmonizando-se com o objetivo de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, com espeque nos artigos 5º e 144, ambos da Lei 14.133/2021. 3.2.2.



8.2.2 Ademais, a Instrução Normativa nº 01/2010, art. 3º da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento e Guia de Licitações Sustentáveis da AGU, dispõem sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública.

8.2.3 Sendo assim, esta equipe de planejamento, em análise a normativa supracitada e após análise de outros instrumentos convocatórios, verificou que há requisitos para aplicabilidade de sustentabilidade para a presente aquisição.

8.2.4 As empresas participantes do certame deverão adotar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

8.2.5 Como forma de assegurar a qualidade, os produtos deverão conter o selo do INMETRO, bem como classificação de eficiência energética "A", conforme Lei 10.295/2001;

8.2.6 A exigência do selo do INMETRO, e a classificação de eficiência energética "A" tem como objetivo, a otimização no uso da energia para redução de gastos, visando combater o desperdício, além de reduzir a degradação do meio ambiente, e controlar as alterações climáticas pelo uso de equipamentos mais eficientes que usam menos recursos para proporcionar a mesma quantidade de energia útil.

8.2.7 Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

### 8.3. Requisitos temporais: Condições de entrega

8.3.1 Cada execução de entrega deverá ser efetuada mediante solicitação por escrito, formalizada secretaria demandante, dela devendo constar: a data, o valor unitário da entrega, a quantidade pretendida, o local para a entrega, o prazo, o carimbo e a assinatura do responsável, sendo efetuado diretamente pelo órgão/entidade requisitante, devidamente autorizado pela autoridade superior, e ainda acompanhada pela nota de empenho.

8.3.2 O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias úteis, conforme solicitação do órgão/entidade requisitante, contados do recebimento da nota de empenho, no endereço informado na nota de empenho e deverá fazer a substituição dos itens recusados pelo órgão, sem qualquer ônus para a Administração, quando apresentarem defeito ou divergência das especificações apresentadas, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, independentemente da aplicação das penalidades cabíveis.

8.3.3 Todos os itens deverão atender rigorosamente às especificações do objeto; a entrega destes fora das especificações indicadas implicará a recusa por parte da Administração Pública, que os colocará à disposição da empresa fornecedora para substituição.

### 8.4. Requisitos Específicos

#### 8.4.1 Condições de Garantia

8.4.1.1 A contratada garantirá a qualidade e segurança dos objetos contra defeitos de fabricação, prazo mínimo 12 (doze) meses, sendo 90 (noventa) dias de garantia legal conforme art.26 do CDC do Código de Proteção e Defesa ao Consumidor, e, ainda deverá fazer a substituição dos objetos que apresentarem defeitos ou divergência das especificações contidas neste Estudo Técnico Preliminar, no prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas, a contar da notificação formal.

- I) **Software e licenciamento:** Todos os equipamentos deverão vir com sistema operacional original, licenciado e atualizado, preferencialmente com licença educacional.
- II) **Segurança da informação:** Instalação de antivírus licenciado, firewall nativo e proteção contra malware, conforme política de segurança digital da Secretaria.
- III) **Compatibilidade de rede:** Os equipamentos devem operar com os padrões de rede Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps) e Wi-Fi Dual Band (2.4 GHz / 5 GHz), para integração com a infraestrutura existente nas escolas.

- IV) **Instalação e configuração:** A contratada deverá realizar instalação, teste e configuração completa dos equipamentos, deixando-os prontos para uso.
- V) **Documentação e manual técnico:** Todos os equipamentos devem ser entregues com manuais em português, certificados de garantia
- VI) **Acessibilidade:** Os equipamentos deverão possuir recursos de acessibilidade (leitor de tela, contraste de alto nível, teclado ABNT2 com acentuação), conforme o Decreto nº 10.645/2021 (Política Nacional de Educação Especial).

#### 8.5 Assistência Técnica

8.5.1 O serviço de Assistência Técnica deverá ser prestado durante todo o período de garantia, para todos os objetos, devendo ser iniciado no primeiro dia útil após o aceite definitivo dos bens.

8.5.2 O serviço de Assistência Técnica será prestado a fim de manter os objetos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Administração.

8.5.3. Garantia mínima de 12 meses on-site (com atendimento no local de instalação), assistência técnica autorizada no Estado de Pernambuco e reposição de peças originais.

#### 8.6 Requisitos de Teste e Aceitação

8.6.1 Antes do recebimento definitivo, será realizada verificação técnica e funcional dos equipamentos por equipe designada, com base em checklist de conformidade.

8.6.2 Somente após aprovação e emissão de termo de aceite técnico será autorizada a liquidação da despesa.

### **9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

9.1. Cumpre informar que a contratação levando em consideração o disposto no art. 40, § 2º, incisos II e III, da Lei 14.133/2021, haverá parcelamento da solução, razão pela qual a licitação deverá ser organizada em ITENS, buscando a ampliação da competição e evitando a concentração de mercado.

9.2. Ademais, a adoção do parcelamento visa propiciar a ampla participação de licitantes, assegurando, dessa forma, a concretização do primado pela competitividade.

9.3. A solução será parcelada em itens.

9.4. NÃO será permitida a participação de empresas em regime de consórcio, em função do objeto a ser adquirido possuir especificações técnicas preliminarmente definidas em normas reguladoras, que são exigências do mercado, com infinidade de fornecedores aptos a atender a demanda, somando-se ao fato de não se cuidar de contratação de grande vulto, hipótese do art. 6º, inciso XXII da 14.133/2021.

9.5. Ademais, a utilização de consórcio pode acarretar efeitos negativos, podendo, a adoção, diminuir a competitividade do certame, ou, até mesmo, impedir a participação de outras empresas.

9.6. Desse modo, por estar-se diante de uma licitação que tem por objeto a aquisição de eletrodomésticos e equipamentos eletroeletrônicos, resta evidenciado que não se está diante de uma aquisição com diversos ramos de atividades, em que a participação de empresas em consórcio seja a melhor medida para a concretização do princípio da ampla competitividade.

9.7. Nessa esteira, não há complexidade no objeto a ser contratado, inclusive, há diversos certames licitatórios deflagrados em Pernambuco com o objeto que se pretende contratar em que nunca se assegurou a participação das empresas em consórcio.

9.8. Por fim, NÃO será permitida a subcontratação do objeto licitado.

9.9. A subcontratação apenas se mostra cabível quando o objeto a ser licitado comporta execução complexa, de modo que em alguma fase requeira a participação de terceiros em razão dos princípios da especialização e da concentração das atividades, o que não é o caso.

### **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/ OU INTERDEPENDENTES**



10.1 Vislumbramos a necessidade da contratação futura dos serviços de manutenção (preventiva e/ou corretiva) dos equipamentos a serem contratados, bem como a necessidade da realização do tombamento e registro dos bens ao patrimônio do município.

## 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 A presente aquisição de equipamentos de informática traz como vantagens o aumento da eficiência administrativa, seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, redução de custos, visando atender ao órgão demandante.

11.2 Visando a melhoria da qualidade de vida dos alunos e de trabalho dos servidores no exercício de suas funções e buscando melhorias nos atendimentos ao público e demais beneficiários no âmbito da Secretaria de Educação do Município de Glória do Goitá/PE.

11.3 Busca-se ainda, alcançar benefícios diretos e indiretos com a aquisição, em termos de economicidade, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, além de promover:

- Modernização/implantação de laboratórios e salas de informática;
- Maior apoio ao trabalho pedagógico com o uso de softwares e plataformas digitais educacionais;
- Integração das escolas às políticas e sistemas informatizados do MEC e do FNDE;
- Favorecimento da alfabetização digital de estudantes e docentes;
- Otimização da gestão escolar e o monitoramento das ações educacionais;
- Cumprimento das metas previstas no Plano Municipal de Educação (PME), especialmente as que tratam da ampliação do acesso às tecnologias e da melhoria da qualidade do ensino.

## 12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

12.1 A Administração deverá designar "fiscais considerando a formação acadêmica ou técnica do servidor/funcionário, a segregação entre as funções de gestão e de fiscalização do contrato, bem como o comprometimento concomitante com outros serviços ou contratos, de forma a evitar que o fiscal responsável fique sobrecarregado devido a muitos contratos sob sua responsabilidade" (Acórdão nº 1.094/2013 - Plenário, do TCU), em momento prévio ou, no contemporâneo ao início da vigência contratual.

## 13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

13.1 A aquisição de equipamentos de informática possui impactos ambientais potenciais que devem ser identificados, prevenidos e mitigados. Estes impactos decorrem principalmente do ciclo de vida dos produtos, abrangendo fabricação, transporte, uso e descarte.

### 13.1.1 Fase de Fabricação

Consumo de energia e recursos naturais: produção de semicondutores, monitores, SSDs e baterias envolve alto consumo de energia, água e matérias-primas como metais raros e plásticos.

Emissões de gases e poluentes: emissão de CO<sub>2</sub> e poluentes atmosféricos durante a fabricação, transporte e embalagem.

### 13.2 Fase de Transporte e Logística

Emissões de CO<sub>2</sub>: transporte dos equipamentos, tanto nacional quanto internacional, contribui para emissões de gases de efeito estufa.

Uso de embalagens: papelão, plásticos e outros materiais usados para transporte, podendo gerar resíduos sólidos.

### 13.3 Fase de Uso

JAA

Consumo de energia elétrica: desktops, notebooks, impressoras e projetores exigem energia para operação diária, podendo aumentar a demanda elétrica e gerar impacto indireto sobre o meio ambiente.

Geração de resíduos de consumo: toners, cartuchos, baterias e peças substituídas durante o uso devem ser gerenciados adequadamente.

#### 13.4 Fase de Descarte e Destinação Final

Resíduos eletrônicos (e-waste): equipamentos inservíveis contêm metais pesados (chumbo, cádmio, mercúrio) e outros componentes tóxicos, que, se descartados inadequadamente, podem contaminar solo, água e ar.

Risco de poluição ambiental: descarte incorreto de baterias e periféricos aumenta os impactos sobre o meio ambiente e a saúde pública.

#### 13.5 Medidas Mitigadoras

Priorizar equipamentos com selo de eficiência energética (Procel, Energy Star).

Exigir do fornecedor plano de logística reversa, garantindo recolhimento, reciclagem ou descarte adequado dos produtos substituídos ou obsoletos.

Incentivar o uso de materiais recicláveis e redução de embalagens plásticas.

Capacitar servidores para manutenção preventiva, prolongando a vida útil dos equipamentos.

Integrar a política de sustentabilidade na aquisição, conforme Lei 14.133/2021, art. 26, e Resolução CONAMA nº 401/2008.

#### 13.6 Benefícios Ambientais Esperados

Redução do consumo de energia e emissão de gases de efeito estufa.

Minimização da geração de resíduos tóxicos e sólidos.

Incentivo à reciclagem e à economia circular no município.

Conscientização ambiental dos usuários e servidores públicos.

#### 13.7 Análise do Ciclo de Vida

Os equipamentos terão vida útil estimada em 5 anos, observando-se:

Custos de manutenção e suporte;

Sustentabilidade ambiental no descarte de equipamentos antigos;

Garantia e assistência técnica pós-venda.

### **14. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

15.1 O presente estudo conclui-se pela viabilidade da contratação de empresas, ao interesse público presente na necessidade de aquisição de material permanente (equipamentos de informática) para atender as necessidades da secretaria municipal de Educação de Glória do Goitá/PE.

Ressaltamos que a elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar observou a legislação vigente e as normas aplicáveis à aquisição de bens para a rede pública de ensino, incluindo:

**Lei nº 14.133/2021** – Lei de Licitações e Contratos Administrativos: Artigos 11, 18, 42 e 50, que tratam do planejamento da contratação, da definição de objeto, requisitos técnicos e avaliação de riscos.

**Decreto Federal nº 10.947/2022** - Regulamenta o ETP e o Termo de Referência no âmbito da administração pública federal, aplicável como referência para boas práticas em licitações municipais.

**Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022** - Estabelece padrões para elaboração de Termo de Referência e ETP, incluindo requisitos técnicos, mapa de riscos e planejamento estratégico de aquisição.



**Lei nº 12.305/2010** – Política Nacional de Resíduos Sólidos - Define diretrizes para logística reversa, descarte adequado de equipamentos eletrônicos e redução de impactos ambientais.

**Resolução CONAMA nº 401/2008** - Regulamenta a gestão ambiental de resíduos eletroeletrônicos, orientando descarte seguro e sustentável de equipamentos de informática.

**Lei nº 14.533/2023** – Política Nacional de Educação Digital - Direciona a inclusão de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem, estabelecendo padrões para aquisição e uso de equipamentos digitais.

**Normas de eficiência energética e certificação** - Selo Procel, Energy Star, Portaria MCTI nº 950/2006 e demais certificações aplicáveis, garantindo sustentabilidade e redução do consumo energético.

Portanto, considerando as exigências legais, os aspectos técnicos, qualitativos e econômicos do processo, bem como os resultados esperados em termos de melhoria do ambiente educacional para as unidades de ensino do Município de Glória do Goitá-PE, concluímos pela viabilidade e razoabilidade desta contratação. Estamos seguros de que a medida proposta está alinhada às melhores práticas de governança pública e ao princípio da eficiência, atendendo de forma substantiva aos interesses públicos envolvidos

Glória do Goitá/PE, 18 de setembro de 2025.

*Maria Lílian Alves de Albuquerque*  
Maria Lílian Alves de Albuquerque  
Equipe de Planejamento