

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 – INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como finalidade fundamentar o processo de Registro de Preços que tem por objeto a aquisição e instalação de câmeras de segurança com inteligência artificial e reconhecimento facial necessários à garantia da segurança nas Unidades Escolares do município de São Bento do Una/PE. A necessidade desse registro advém da urgência em melhorar as condições de segurança e de gestão de informações nas dependências educacionais administradas por esta Secretaria, visando otimizar o ambiente de aprendizado e de trabalho.

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O município enfrenta desafios significativos no que diz respeito à segurança de seus prédios públicos, especialmente no que tange as Escolas Municipais. Como em qualquer comunidade, a preservação do patrimônio municipal é fundamental para garantir o funcionamento adequado dos serviços oferecidos à população. Observa-se um aumento na incidência de atos criminosos, como invasões, furtos e vandalismo. Tais incidentes comprometem não apenas a integridade dos bens públicos, mas também a segurança dos servidores e cidadãos que frequentam esses locais.

Os sistemas de segurança convencionais, como vigilância humana, mostraram-se insuficientes para lidar com a complexidade e amplitude dos desafios de segurança enfrentados pelo município. Além disso, a presença física de vigilantes em todas as escolas nem sempre é viável ou eficaz. Diante desse cenário, torna-se imperativo adotar soluções tecnológicas avançadas para fortalecer a segurança das Escolas Públicas Municipais. Logo, a vigilância eletrônica, surge como uma alternativa eficaz e eficiente para complementar as estratégias de segurança existentes.

Para tanto, o objetivo da presente proposta é garantir que as escolas e unidades administrativas sob a jurisdição da Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Una sejam equipadas com um sistema de segurança com reconhecimento facial moderno e eficiente, assegurando um ambiente mais seguro e com melhor gestão de informações. A justificativa para tal aquisição decorre da necessidade de melhorar as instalações educacionais, na medida que a tecnologia oferece uma maior sensação de proteção e bem-estar para toda a comunidade escolar, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade do ensino e a performance acadêmica. Este esforço está alinhado ao compromisso da Secretaria com a excelência educacional, enfatizando a importância de prover infraestrutura adequada que favoreça um ambiente de aprendizado estimulante e acessível.

A aquisição do sistema de segurança com reconhecimento facial composto de: câmeras de vídeo, gravadores de vídeo em rede, discos rígidos de alta capacidade de armazenamento específicos para sistemas de vigilância eletrônica, materiais de infraestrutura (cabos, conectores, eletrodutos e acessórios) e aparelho de televisão para exibição das imagens das câmeras, a serem instaladas em diversas áreas e edificações têm

como objetivo atender às necessidades diurnas e noturnas de guarda e zelo para com o patrimônio público, de forma a garantir a segurança e defesa das instalações das diversas edificações da Secretaria de Educação de São Bento do Una-PE, além de possuir um controle efetivo que assegure a integridade dos que transitam nas instalações da Instituição, evitando a depredação, violação, furto e outras ações que redundem em danos ao patrimônio público Municipal, decorrente da ação de terceiros e ainda criar um melhor fluxo de informações entre a Sede e as unidades desta Secretaria.

Portanto, diante da necessidade premente de fortalecer a segurança dos prédios públicos municipais e proteger o patrimônio de São Bento do Una, a presente contratação se mostra como uma medida estratégica e indispensável para atender às demandas de segurança da comunidade escolar local.

3 - PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

A presente contratação está alinhada aos objetivos do planejamento estratégico, bem como está previsto no Plano Anual de Contratações, publicado no PNCP, conforme DFD nº 261/2025.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A demanda pretendida possui como principal premissa a melhoria no desempenho e otimização da segurança escolar e patrimonial a fim de atender as demandas da Secretaria Municipal de Educação. Os requisitos da demanda são:

4.1.1. Os equipamentos e materiais fornecidos pela empresa devem ser de alta qualidade, durabilidade e confiabilidade. Devem atender às normas técnicas brasileiras e possuir garantia de funcionamento adequado durante todo o período do contrato;

4.1.2. A substituição de equipamentos que apresentarem defeito durante sua garantia deverá ser imediata e sem ônus ao Município;

4.2. A contratada deverá, durante a execução do contrato, cumprir todas as normas básicas de segurança e medicina do trabalho, previstas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e legislação vigente.

4.3. Quando da instalação, caso ocorra algum dano a terceiros ou ao patrimônio público, fica a contratada obrigada a recompor o que se fizer necessário, mantendo a originalidade das estruturas existentes, arcando com os custos decorrentes.

4.4. A contratada deverá estar em consonância com a legislação e normas que regulam a contratação, visando aumento da qualidade dos resultados do serviço, a produtividade, a racionalização e a eficácia da gestão e fiscalização contratual.

4.5. A empresa contratada deve cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos no contrato e as normas contratuais acordadas entre as partes. Qualquer descumprimento estará sujeito a penalidades previamente estabelecidas, conforme previsto na legislação e no edital de licitação.

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A demanda prevista para as Câmeras de Segurança foi calculada com base na substituição de equipamentos com defeito e/ou ultrapassados tecnicamente e na inclusão e câmeras em outros pontos para monitoramento de acordo com a necessidade apresentada após estudo técnico.

A demanda da futura licitação consistirá na implementação de um sistema de segurança eletrônico composto por equipamentos de monitoramento por vídeo, reconhecimento facial, incluindo a aquisição das câmeras, sua instalação e configuração.

Os locais de instalação dos equipamentos, bem como as quantidades necessárias em cada Unidade Escolar encontram-se pormenorizadas no ANEXO I deste ETP. Em síntese temos os seguintes dados:

LOTE ÚNICO			
ITEM	DESCRIÇÃO	QNT.	UND. DE MEDIDA
1	Gravador de imagem 16 canais IP com HD 4TB embarcado, Sistema operacional Linux® embarcado, Entrada de vídeo, Protocolos suportados Onvif Perfil S, T e G Áudio Entrada de áudio, 1 canal com conector do tipo RCA (15K Ω), Saída de áudio 1 canal com conector do tipo RCA (15K Ω), Suporte a câmeras IP com áudio 16, Compressão de áudio suportado G.711A, G711Mu, G726, AAC e PCM, Detecção de Face, Capacidade 1 canal utilizando câmeras comuns ou 4 canais utilizando câmeras que possuem Detecção Facial, Reconhecimento Facial, Capacidade 1 canal utilizando câmeras comuns (câmeras até 4MP) ou 4 canais utilizando câmeras que possuem Detecção Facial ou Reconhecimento Facial, Processamento 4 faces por segundo, Busca forense Possibilidade de buscar utilizando até 8 faces simultaneamente. Limiar de similaridade pode ser configurado para cada face, suporta câmeras IP com resolução até 12MP, compatível com tecnologia H.265+ e H.265, Suporte a recebimento de eventos de Inteligência de câmeras IP, Analíticos de vídeo: Detecção de faces, Reconhecimento Facial, Inteligência de Vídeo e Detecção Inteligente: Reconhecimento de face em tempo real, suporta até 10 bancos de faces, suporta até 5.000 faces cadastradas, Criptografia de áudio e vídeo (LGPD), Certificados FCC, CE e RoHS, Eventos / configurações para gravação e detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo, alarme e inteligências. Todos configuráveis por agenda, incluso o HD 4TB CFTV, Desempenho 180mb/s, 5400 RPM, cache 256MB. Garantia do NVR 1 ano, garantia do HD de 3 anos pelo fabricante.	74	UND
2	Câmera IP Resolução 2 megapixels 1080p, Alimentação PoE Ativo, IR de 30m, Índice de proteção IP67, pixels efetivos 1920 (H) × 1080 (V), sensor de imagem 1/3.2" 2 megapixels CMOS, Iluminação mínima 0.01 lux/F2.2 (Colorido, 30IRE) 0.005 lux/F2.2 (IR ligado, 30 IRE), RAM 64MB, ROM 16MB, Ângulo de visão H: 99° / V: 55° / D: 117°, Distância focal 2.8 mm, Compressão Inteligente (H.265+ e H.264+), Compressão de vídeo H.264 / H.264B / H.264H / H.265 / MJPEG, Taxa de frames 30 FPS, Garantia de 12 meses.	1.150	UND
3	Switch Não Gerenciável PoE 16 portas Fast Ethernet, possui 16 portas Fast Ethernet PoE e 4 portas Uplink Gigabit, sendo 2 delas SFP combo. Emissão de segurança e outros Anatel 01841-24-00160, Especificações de Hardware	74	

	Método de comutação armazena e envia (Store-and-Forward) Backplane (Capacidade de comutação) 7,2 Gbps Taxa de encaminhamento de pacotes 5,36 Mpps, Alimentação Entrada: 100-240 Vac / 50-60Hz (Bivolt Automático), Potência de consumo (sem link) 19,8 W, Potência máxima de consumo 154 W, Padrão IEEE802.3af e IEEE802.3at, PoE Extender Até 200 metros com CAT 5E (100% cobre) Até 250 metros com CAT 6 (100% cobre), Potência total 125W. Potência máxima por porta 30W.		UND
4	Switch Gerenciável 8 portas Gigabit PoE com 2 portas SFP, Protocolo IEEE802.3af (PoE) e IEEE802.3at (PoE+), Memória 128 MB, Memória flash 16 MB, Portas 10/100/1000M (RJ45), Padrões e Protocolos Padrão IEEE 802.3 - 10BASE-T, 802.3u - 100BASE-TX, 802.3z - 1000BASEX, 802.3ab - 1000BASE-T, 802.3ad - LACP, 802.3x - Flow Control, 802.1AB - LLDP, 802.1X - Port Based Network Access Control), 802.1ax - Link Aggregation, 802.1D - MAC Bridges, 802.1d - STP, 802.1w - Rapid Spanning Tree, 802.1s - Multiple Spanning Tree, 802.1p - Priority 802.1q - VLANs, 802.1v - VLAN classification by Protocol and Port. Padrão IETF RFC 791 (IP), RFC 792 (ICMP), RFC 793 (TCP), RFC 768 (UDP), RFC 826 (ARP), RFC 783 (TFTP), RFC 854 (TELNET), RFC 4252 (SSH), RFC 1918 (Address Allocation for Private Internet), RFC 1591 (DNS), RFC 2131(DHCP), RFC 5905 (NTP) RFC 2030 (SNTP), RFC1112 (IGMPv1), RFC 2236 (IGMPv2), RFC 3376 (IGMPv3), RFC 1157 (SNMPv1), RFCs 1901 a 1908 (SNMPv2), RFCs 3410 a 3415 (SNMPv3), RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3), RFC, Capacidade de comutação 20 Gbps, PoE, Habilitar / Desabilitar Porta PoE Prioridade de Porta PoE baseado em intervalo de tempo IEEE802.3af (PoE) e IEEE802.3at (PoE+), Garantia 12 meses.	36	UND
5	Caixa de passagem para CFTV: Dimensões L x A x P 102 x 101 x 53 mm. Garantia 12 meses.	1.150	UND
6	Conector Rj 45 Cat5e: Aplicação/Norma ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801, RoHS 3 (Diretiva EU 2015/863), Compatibilidade Cabo sólido 24AWG - 26 AWG, Material do contato elétrico 8 vias em cobre com 3µin de ouro e 100µin de níquel.	2.300	UND
7	Cabo de Rede CAT.5e 305 Metros 100% cobre - Especificações: 8 vias de cobre 24 AWG; Frequência de operação: até 100 MHz; Impedância 100 Ohms; Classificação frente à chama CMX 70°C. Condutores sólidos de cobre; Capa isolante em PVC; Normas ANSI TIA/EIA-568-B.2, ISO/IEC 11801, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705 e RoHS 3 (Diretiva EU 2015/863). Isolamento do condutor PEAD com diâmetro nominal de 0,90mm. Homologado pela ANATEL. Garantia 12 meses.	200	CAIXA
8	Rack 12U 570mm - Acabamento Pintura Eletrostática Epóxi Pó Microtexturizado, Estrutural Porta Acrílico e Fecho com Chave Abertura Direita ou Esquerda Material Aço SAE 1008. Compatível com as normas IEC 60297-3-100 e IEC 60297-3-105. Estrutura com ponto de aterramento. Garantia de 12 meses.	23	UND
9	Rack 5U Padrão 19 Polegadas Dimensões Externas (L x A x P) 550 x 288,5 x 570mm, Distância entre perfis de fixação (mínimo e máximo) 292 mm e 380 mm, Dimensões Perfil de Fixação conforme norma IEC 60297, compatível com as normas IEC 60297-3-100 e IEC 60297-3-105, Estrutural Porta Acrílico e Fecho com Chave Abertura Direita ou Esquerda Material Aço SAE 1008. Garantia 12 meses.	65	UND

10	Protetor Eletrônico 12 Tomadas Rack, Dimensionais de padrão 19", 1U, Proteção contra surtos de tensão, Chave inteligente rearmável de 10A - 100 a 240 Vac - bivolt automático - 50/60 Hz, Conexão de entrada plugue 2P + T (NBR 14136) 10 A. Conexões de 12 tomadas 2P + T (NBR 14136) 10 A.	88	UND
11	Nobreak 1000VA bivolt SENOIDAL: Características técnicas > Potência nominal de pico: 1000 VA / 500 W > Topologia: Interativo, Forma de onda no modo Bateria Senoidal, 8 tomadas de saída 10 A, 2 baterias de 12 V 7 Ah, 9 níveis de proteção, Nobreak microprocessado com função TRUE RMS. Garantia 12 meses.	90	UND
12	Fibra DROP 1 km - Número de Fibras: 1 Fibra Óptica Tipo da Fibra ITU-T G.657.A2 Material de tração 2 cabos de aço Dimensão com elemento de sustentação 2,0 x 5,0 mm ± 0,1 mm Dimensão sem elemento de sustentação 2,0 x 3,0 mm ± 0,1 mm.	6	UND
13	Porca Gaiola M5, conforme norma IEC 60297.	324	UND
14	Bandeja Fixa 290mm - Especificações técnicas (dimensional): Tamanho 290mm padrão 19 Polegadas. Dimensão Externa (L x A x P) 481,6 x 43,7 x 283,1 mm. Dimensões de Fixação, conforme norma IEC 60297.	81	UND
15	Conversor de Mídia Gigabit Ethernet monomodo 20 km A, 1 conector SC de fibra óptica Monomodo ou Multimodo, 1 conector UTP RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps) ou Fast Ethernet (10/100 Mbps) com detecção automática do padrão de cabo. Função LFP (Link Fault Pass-through) para evitar falhas no link e aumentar a vida útil do equipamento. Half duplex Flow Control com chaveamento manual (DIP switch) para configuração nos conversores Fast Ethernet. Fonte de energia externa bivolt automática. Garantia de 24 meses.	70	UND
16	Conversor de mídia Gigabit Ethernet monomodo 20 km B, 1 conector SC de fibra óptica Monomodo ou Multimodo, 1 conector UTP RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps) ou Fast Ethernet (10/100 Mbps) com detecção automática do padrão de cabo. Função LFP (Link Fault Pass-through) para evitar falhas no link e aumentar a vida útil do equipamento. Half duplex Flow Control com chaveamento manual (DIP switch) para configuração nos conversores Fast Ethernet. Fonte de energia externa bivolt automática. Garantia 24 meses.	70	UND
17	Serviço de instalação de câmeras IP 2MP, e com NVR de até 16 canais, incluso passagem da fibra e conexões da fibra. Garantia de 12 meses: o serviço compreende a instalação por pontos de câmeras, incluindo a instalação dos gravadores de imagens, configuração, passagem do cabeamento e fixação das câmeras.	1.150	UND

O município possui 25 (vinte e cinco) escolas, a maioria em áreas de risco social. São espaços amplos e movimentados, o que causa insegurança e dificulta o controle de ações violentas, danos ao patrimônio e furtos. Com o aumento da violência, é crucial compreender os perigos internos e externos, pois só dessa forma seria possível criar um ambiente seguro.

A segurança por câmera é importante para deter crimes e comportamentos inadequados, reduzir o tempo de resposta a emergências e manter pais tranquilos por escolherem um local onde a integridade das crianças e jovens é prioridade.

As escolas poderão responder rapidamente e fiscalizar todo o tempo, pois as câmeras coíbem ações como: bullying, agressões físicas e consumo de substâncias impróprias, mantendo o ambiente saudável e harmônico, sendo indispensável o uso das câmeras em todos os ambientes, exceto banheiros.

O armazenamento de dados possibilita o acesso às imagens das câmeras, garantindo o andamento mais rápido das investigações em casos de infração criminal, além de reduzir reincidências e problemas para a direção da escola ou danos para os alunos.

Pesquisas apontam que ambientes com câmeras de segurança inibem ações subversivas que possam atrapalhar o ambiente. Dessa forma, as escolas terem esse equipamento é algo primordial, pois um ambiente seguro é sinônimo de organização além de transmitir confiança para as famílias, como também para todos que fazem parte da escola.

As câmeras de vigilância devem ser instaladas de forma estratégica, incluindo as áreas internas e externas. Para registrar movimentos estranhos ou presenças suspeitas nos portões de entrada e saída, é necessário direcionar as câmeras para a rua. Dentro da escola, elas asseguram que as crianças e adolescentes estarão mais protegidos, tanto em termos de sua integridade física quanto de seus pertences.

Desta forma, faz-se necessário adquirir equipamentos novos de monitoramento para a troca total de itens e complementação em outros pontos estratégicos, a fim de garantir o atingimento das metas quanto aos critérios de segurança.

6 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizado um levantamento de mercado para analisar as alternativas disponíveis, com justificativa técnica e econômica da escolha da solução a ser contratada, levando em conta critérios de qualidade, economicidade e adequação ao interesse público.

Existem no mercado uma variedade de fornecedores, incluindo fabricantes, distribuidores e comerciantes, que oferecem os produtos necessários, o que garante a ausência de restrições de mercado. Para todos os produtos listados, foram levados em consideração os preços praticados em contratações semelhantes realizadas por outros órgãos.

Além disso, foram considerados os preços disponíveis em sites, que foram incluídos no processo licitatório e considerados para a média de preços. De acordo com o Art. 7º, inciso III da IN 40/2020, a pesquisa de mercado envolve a prospecção e análise das possíveis soluções para a demanda atual.

Portanto, os valores de mercado apresentados aqui foram fornecidos pelo setor de pesquisa de mercado e serão incluídos no procedimento licitatório por meio do Mapa de Preços. A escolha do tipo de solução a ser contratada é justificada tanto tecnicamente quanto economicamente, levando em consideração a necessidade de adquirir produtos de qualidade a preços competitivos para atender à demanda atual.

7 - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O preço estimado da contratação foi obtido através de Mapa Comparativo de Preços, levando-se em consideração a pesquisa nos bancos de dados governamentais (Portal de Compras Públicas, Banco de preços, Fonte de Preços) tendo-se como valor total estimado, após cálculo da média, a importância de **R\$ 1.289.853,98** (um milhão e duzentos e oitenta e nove mil e oitocentos e cinquenta três reais e noventa e oito centavos).

Verifica-se, mediante as informações apresentadas, que se trata de valor compatível com os valores praticados no mercado, portanto, pertinente a média estimada de preços para contratação.

8 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A descrição da solução inclui detalhes relevantes do objeto da contratação, bem como exigências relacionadas à assistência técnica, quando necessário, visando atender plenamente aos interesses da administração.

A partir deste Estudo Técnico Preliminar tendo como escopo decisório a adequação orçamentária, o impacto financeiro, a economicidade, a qualidade técnica da solução, o impacto ambiental e social decidiu pela Contratação de Pessoa Jurídica para aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial para atender a demanda da Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Una-PE.

A solução inclui aparelhos de última geração e de alta definição para atender a todos os ambientes e suas especificidades. Cada aparelho seguirá os requisitos técnicos previamente definidos.

A melhor solução contemplada é o Registro de Preços, o qual consiste na aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial. Tal Registro de Preços visa atender às necessidades específicas das unidades escolares e administrativas sob a gestão da Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Una-PE, assegurando ambientes com condições de segurança e bem-estar dos alunos e profissionais da educação.

A instalação dos equipamentos será realizada por profissionais qualificados, incluindo todos os componentes necessários para a perfeita operação dos sistemas, como kits de instalação específicos para cada aparelho. A manutenção inicial e o treinamento para os responsáveis pela manutenção regular também fazem parte do escopo desta solução, garantindo assim a durabilidade e a melhor performance dos sistemas instalados.

Essa abordagem integral garante não apenas a aquisição dos equipamentos, mas também a instalação e o suporte técnico pós-venda, proporcionando uma solução completa que atenda às demandas da Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Una-PE de forma eficaz e sustentável.

9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Conforme os arts. 40, inciso V, alínea 'b' e 47, inciso II da Lei nº 14.133/21, as obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem

tecnicamente viável e economicamente vantajoso para a administração, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. Embora o parcelamento da aquisição em grupos possa parecer atraente em termos de viabilidade técnica e econômica, bem como de aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade, existem várias razões para não optar por essa abordagem:

Gestão de Contratos: A gestão de múltiplos contratos pode ser complexa e onerosa. Contratar uma única empresa para fornecer todos os itens que constam nesse ETP pode simplificar a gestão do contrato e reduzir os custos administrativos.

Consistência do Serviço: A contratação de diferentes empresas pode resultar em variações na qualidade do serviço. Uma única empresa contratada permite a manutenção de um padrão consistente de serviço. Ressalta-se que o fornecimento das câmeras de videomonitoramento e dispositivos de segurança por mais de uma contratada, geraria disparidade entre equipamentos de fabricantes diferentes, visto que todos os itens são partes de uma mesma solução para uso em conjunto, inviabilizando assim a contratação de um fabricante e gerenciamento por outro fabricante. Desta forma justifica-se o objeto como lote único. É importante destacar que a compatibilidade entre os itens é imprescindível para o correto funcionamento e execução do sistema.

Economia de Escala: O parcelamento pode resultar na perda de economias de escala. Uma única contratação para todo o serviço pode permitir que a administração se beneficie de custos unitários mais baixos devido ao volume maior de serviços contratados. Verifica-se, por exemplo, que na hipótese de parcelamento por item, implicaria em licitar os equipamentos primeiramente e depois serviço de instalação, ocasionando restrição a empresas que detém o conhecimento das marcas e modelos contratados, gerando consequentemente aumento do preço do contrato e perda de economia de escala.

Portanto, esta Administração Pública conclui pela instauração de Procedimento Licitatório disposto em **LOTE ÚNICO**, pela correlação e características dos itens.

Sendo assim, seria desvantajoso à Administração Pública, realizar a aquisição dos itens e deixá-los sem utilização até a conclusão de contratação de serviços de instalação, como ocorre nos casos de parcelamento por item, perdendo assim parte do prazo de garantia dos itens ociosos. Como dito, a opção de licitar por LOTE, dá-se em razão da garantia e condicionalidade de poder padronizar a segurança em todas as escolas, ao mesmo tempo em que exige do prestador alta performance em relação aos serviços prestados, na medida que impõe a necessidade de vinculação com Assistência Técnica autorizada.

10 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação tem por objetivo, resguardar a segurança pública dos estudantes e servidores das Redes Municipais de Ensino, dos bens, serviços e instalações municipais, que tem como objetivo primordial garantir a segurança, proporcionando os recursos necessários para cumprir a missão de proteger e zelar pelo espaço público.

Assim, a Administração almeja com a contratação da pretensa solução, a economicidade, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, através dos seguintes resultados:

Economicidade: 1 - Redução de custos operacionais a longo prazo: Os sistemas de vigilância eletrônica podem ser mais econômicos do que a contratação de seguranças humanas em tempo integral, especialmente considerando salários, benefícios e encargos trabalhistas. 2 - Minimização de perdas financeiras: A rápida detecção de atividades suspeitas pode reduzir perdas financeiras devido a furtos, roubos e danos à propriedade pública.

Eficácia: Identificação mais precisa de ameaças: Câmeras de vigilância podem fornecer evidências visuais e auditivas que ajudam na identificação e investigação de incidentes criminais.

Eficiência: Redução do tempo de resposta: Os sistemas de vigilância eletrônica permitem uma resposta mais rápida a incidentes, minimizando o tempo necessário para tomar medidas corretivas.

Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos, Materiais e Financeiros Disponíveis: Maximização da vida útil dos equipamentos: suporte adequado as câmeras de vigilância eletrônica pode prolongar sua vida útil, maximizando o retorno sobre o investimento em equipamentos.

Em resumo, a contratação de vigilância eletrônica com fornecimento de mão de obra para instalação e suporte no município, busca não apenas promover a segurança pública, mas também otimizar o uso de recursos, resultando em benefícios econômicos, sociais e ambientais.

11 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a efetiva implementação da contratação de uma empresa para a aquisição e instalação de aparelhos de kit de câmeras com reconhecimento facial, é imprescindível a adequação do ambiente organizacional. Nesse contexto, alguns aspectos críticos devem ser considerados:

Capacitação de Servidores: É fundamental que os servidores, especialmente aqueles que estarão envolvidos na gestão e fiscalização do contrato, sejam devidamente capacitados. Esta capacitação deve abranger o entendimento do novo modelo de contratação, que não apenas envolve a fiscalização direta, mas também incorpora a fiscalização realizada pelo público usuário dos serviços. Este modelo permite que a qualidade do serviço prestado seja avaliada com base na experiência do usuário, proporcionando uma perspectiva mais ampla e precisa.

Gestão de Riscos: A capacitação deve também incluir o mapeamento de riscos associados à gestão do contrato. Isso permitirá que os servidores identifiquem potenciais problemas e implementem medidas preventivas ou corretivas, garantindo a continuidade e a qualidade do serviço nas unidades escolares.

Portanto, a capacitação adequada dos servidores e a gestão eficaz de riscos são elementos-chave para a contratação bem-sucedida de uma empresa para a aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial.

12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

No caso da aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial para atender às necessidades da Rede Municipal de Ensino, não se aplica a realização de contratações correlatas ou interdependentes. Isso ocorre porque a aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial é um serviço único e completo em si mesmo, que não requer a contratação de outros serviços ou produtos para sua execução.

13 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação de câmeras de segurança com reconhecimento facial, equipamentos, instalação e suporte no município, podem acarretar alguns impactos ambientais. Abaixo estão alguns desses impactos e medidas mitigadoras correspondentes:

Descarte de Equipamentos Eletrônicos:

- Impacto: Ao longo do tempo, os equipamentos eletrônicos utilizados na vigilância eletrônica podem se tornar obsoletos e serem descartados, contribuindo para a poluição ambiental.
- Medidas Mitigadoras: Instaurar Leilão de equipamentos eletrônicos obsoletos, garantindo seu manejo adequado e evitando a contaminação do meio ambiente. Além disso, priorizar a compra de equipamentos com materiais recicláveis e de fácil reciclagem.

Impacto Visual:

- Impacto: A instalação de câmeras de vigilância e outros equipamentos eletrônicos pode alterar a paisagem urbana e afetar a estética visual da região.
- Medidas Mitigadoras: Integrar os equipamentos de vigilância eletrônica de forma harmoniosa ao ambiente escolar, por meio de design arquitetônico adequado e escolha de locais de instalação que minimizem o impacto visual.

Emissões de CO₂:

- Impacto: O transporte de equipamentos e materiais para instalação e suporte dos sistemas de vigilância eletrônica pode gerar emissões de dióxido de carbono (CO₂).
- Medidas Mitigadoras: Priorizar fornecedores locais para reduzir a necessidade de transporte de longa distância. Além disso, incentivar o uso de veículos de baixa emissão ou veículos elétricos na frota de transporte.

Impacto:

- Redução do consumo de recursos naturais: Ao substituir o uso de recursos humanos por tecnologia eletrônica, como alarmes e sensores, pode haver uma redução no consumo de recursos naturais, como combustível para veículos de patrulha.
- Medidas Mitigadoras: Minimização da emissão de poluentes pois menos veículos em patrulhamento resultam em menos emissões de gases de escape, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar na região.

Impacto sobre Recursos Hídricos:

- Impacto: O descarte inadequado de resíduos provenientes da instalação das câmeras de vigilância eletrônica pode contaminar os recursos hídricos locais.
- Medidas Mitigadoras: Implementar práticas de gestão de resíduos adequadas, como o uso de recipientes adequados para o descarte de materiais perigosos e a contratação de empresas certificadas para o tratamento e disposição final dos resíduos.

Tais medidas visam reduzir ou compensar os possíveis impactos ambientais associados à contratação, promovendo a sustentabilidade e o equilíbrio ambiental na região.

14 - MATRIZ DE RISCO

A propensa solução estará sujeita a uma série de riscos que podem afetar a qualidade, o cronograma e o orçamento do processo. Aqui estão alguns dos principais riscos associados à contratação em comento:

RISCO I	Risco:	Atraso ou suspensão no processo de contratação.
	Probabilidade:	Baixa
	Impacto:	Alto
	Dano 1:	Insegurança em todas as escolas da rede.
	Ação Preventiva:	Tramitação de forma célere.
RISCO II	Risco:	Não atendimento do objeto contratado.
	Probabilidade:	Média
	Impacto:	Alto
	Dano 1:	Não funcionamento das câmeras e do reconhecimento facial.
	Ação Preventiva:	Elaboração de Termo de Referência com clareza nas especificações, características e exigências.

15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial para as Escolas da rede municipal de ensino é tecnicamente viável, operacionalmente necessária e orçamentariamente possível. Ademais, a contratação se mostra apropriada para suprir a demanda identificada, considerando a necessidade por parte do Fundo Municipal de Educação de São Bento do Una.

Quanto a viabilidade financeira, abaixo seguem as dotações orçamentárias previstas para custeio da referida despesa em 2025:

EQUIPAMENTOS

1319.16002.1204-1.42.4.4.90.52 - VAAT INFANTIL

1273.16002.1205-1.18.4.4.90.52 - FUNDEB
1274.16002.1205-1.18.4.4.90.52 - VAAT FUNDAMENTAL
1242.16001.1204-1.13.4.4.90.52 - RECURSOS PROPRIOS (INFANTIL)
1231.16001.1210-1.77.4.4.90.52 - RECURSOS PROPRIOS (SECRETARIA)
1212.16001.1205-1.10.4.4.90.52 - RECURSOS PROPRIOS (FUNDAMENTAL).

SERVIÇO

1427.16001.1204-2.236.3.3.90.39 – VAAT
1297.16002.1205-2.64.3.3.90.39 - FUNDEB
1228.16001.1210-2.43.3.3.90.39 - RECURSOS PROPRIOS (SECRETARIA)
1215.16001.1205-2.51.3.3.90.39 - RECURSO PROPRIO (ESCOLAS).

16 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nos Estudos Técnicos Preliminares apresentados, conclui-se que o Registro de Preços, é uma medida tanto viável quanto necessária. Tal Registro, destinado à aquisição e instalação de câmeras de segurança com reconhecimento facial em diferentes localidades, é essencial para atender de maneira efetiva às demandas das unidades escolares e administrativas geridas pela Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Una-PE, prometendo trazer melhorias significativas no ambiente educacional.

Este ETP serve como embasamento técnico para a condução do processo licitatório, garantindo a transparência, eficiência e legalidade na aquisição e instalação de um sistema de segurança com reconhecimento facial para o Fundo Municipal de Educação de São Bento do Una-PE.

Dailton de Almeida Costa
Coordenador de Infraestrutura Educação
Matrícula nº 111.474

ANEXO I - DETALHAMENTO DA DEMANDA

Escola	Gravador de imagem	Câmeras Bullet	Switch POE 16 portas	Switch Giga 8 portas 2 Portas SFP	Caixa de CFTV	Conectores Rj 45 Cat5e	Cabo Cat5e 100% cobre 305m	Disco Rígido HD 4TB CFTV	Rack 12 U 570mm	Rack 8 U	Filtro de linha Rack 12 tomadas	Nobreak 1000va senoidal	Fibra Drop e conectores 100m	Porca Gaiola	Bandeja Rack 290mm	Conversores de Mídia Giga 10/100/1000 A Monomodo	Conversores de Mídia Giga 10/100/1000 B Monomodo	Serviço de instalação e suporte, incluindo gravadores de imagens, configuração, passagem de cabeamento, fixação das câmeras.
CEI PADRE JOSÉ ORLANDO	1	16	1	1	16	32	3	1	-	-	1	1	-	4	1	1	1	16
ESCOLA ANTONIO CADETE	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	12	3	2	2	32
ESCOLA ANTONIO JOSÉ DE SANTANA	3	48	3	1	48	96	8	3	1	2	3	3	-	16	4	3	3	48
ESCOLA CARLOS RIOS	3	48	3	1	48	96	8	3	1	2	3	3	-	20	5	3	3	48
CEI ANTONIO ERNANDES	4	64	4	2	64	128	11	4	1	3	4	4	1	16	4	5	5	64
CEI IRENE OLIVEIRA MOTA	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	-	-	32
CEI TEREZA CORDEIRO DA SILVA	4	64	4	2	64	128	11	4	1	3	4	4	-	16	4	5	5	64
ESCOLA CONEGO JOÃO RODRIGUES	5	80	5	3	80	160	14	5	1	4	5	6	1	28	7	-	-	80
ESCOLA DR LAURINDO LINS CAVALCANTE	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	12	3	2	2	32
ESCOLA ESTER SIQUEIRA DE SOUZA	4	64	4	2	64	128	11	4	1	3	4	4	1	16	4	5	5	64
ESCOLA IVETE CORDEIRO DE FARIAS	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32
ESCOLA JOÃO FERREIRA DE OMENA	2	22	2	1	22	44	4	2		1	1	2	1	8	2	2	2	22
ESCOLA LENITA FONTES CINTRA	4	64	4	2	64	128	11	4	1	3	4	6	-	16	4	5	5	64
ESCOLA LUIZ SALUSTIANO DOS SANTOS	3	48	3	1	48	96	8	3	1	3	4	3	-	12	3	3	3	48
ESCOLA MANEOL JOSE DO NASCIMENTO	3	48	3	1	48	96	8	3	1	3	4	3	-	12	3	3	3	48
ESCOLA MANUEL RODRIGUES ARCOVERDE	3	48	3	1	48	96	8	3	1	3	4	3	-	12	3	3	3	48
MARECHAL CORDEIRO DE FARIAS	3	48	3	1	48	96	8	3	1	3	4	3	-	12	3	3	3	48
ESCOLA OSVALDO CELSO MACIEL	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32

ESCOLA PAROQUIAL DOM BOSCO	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32
ESCOLA PAULO CORDEIRO DE FARIAS	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32
ESCOLA PROFESSOR ROBERTO MAGALHÃES	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32
ESCOLA WALDERES LIMA DE BRITO	4	64	4	2	64	128	11	4	1	4	5	6	1	16	4	5	5	64
ESCOLA PROFESSOR VALDIRO CORDEIRO	2	32	2	1	32	64	6	2	1	2	3	3	-	8	2	2	2	32
ESCOLA MÔNICA BRAGA	3	48	3	1	48	96	8	3	1	3	3	3	-	12	3	3	3	48
ESCOLA ANA ALVES CAVALCANTI	4	64	4	2	64	128	11	4	1	4	5	6	1	16	4	5	5	64
ESTOQUE DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	1	8	1	1	8	16	1	1	-	1	1	1	-	4	1	-	-	8
ESTOQUE 1 (LOT. JOÃO PAULO II RUA 2)	1	8	1	1	8	16	1	1	-	1	1	1	-	4	1	-	-	8
ESTOQUE 2 (LOT. JOÃO PAULO II RUA 3)	1	8	1	1	8	16	1	1	-	1	1	1	-	4	1	-	-	8
TOTAL	74	1.150	74	36	1.150	2.300	200	74	23	65	88	90	6	324	81	70	70	1.150



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: AFCC-C771-6E4C-3E51

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



DAILTON DE ALMEIDA COSTA (CPF 076.XXX.XXX-03) em 22/10/2025 12:50:49 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://saobentodouna.1doc.com.br/verificacao/AFCC-C771-6E4C-3E51>