

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Solução para segurança eletrônica no entorno das escolas públicas

I – INFORMAÇÕES GERAIS

PROCESSO Nº: 13.269/2025

UNIDADE REQUISITANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO DE VILA VELHA

SETOR: Subsecretaria Administrativa da SEMDEST

OBJETO PRETENDIDO: O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade de melhorar a segurança no entorno das escolas públicas de Vila Velha.

II – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

Devido ao aumento da criminalidade e dos altos índices de violência no cotidiano das escolas em todo o país, emergiu uma perigosa cultura do medo, sendo evidente o sentimento de insegurança não só na comunidade escolar, mas em toda a sociedade. Tais acontecimentos demandaram algumas mudanças nos serviços de segurança das escolas bem como, nas formas de monitoramento. Tornou-se necessário expandir as formas de controle, seja por meio de câmeras de vigilância ou monitoramento eletrônico.

O monitoramento das escolas por câmeras tem se tornado uma prática cada vez mais comum em muitas instituições educacionais pelo mundo. O uso de câmeras em sistemas de CFTV nas escolas pode ser uma ferramenta eficaz para garantir a segurança dos alunos, professores, funcionários e visitantes, além de trazer outros benefícios importantes para a comunidade escolar.

Em primeiro lugar, o monitoramento por câmeras pode contribuir para a segurança dos estudantes e de toda a comunidade escolar. Esses dispositivos podem ser posicionados em áreas estratégicas, como portões de entrada e principais vias, para monitorar a movimentação de pessoas e identificar atividades suspeitas ou comportamentos inadequados. Isso pode dissuadir a ocorrência de crimes, como vandalismo, furto, bullying, violência física e outros comportamentos indesejáveis, bem como auxiliar na identificação de suspeitos em caso de incidentes.

Além disso, o monitoramento por câmeras pode ser uma ferramenta útil para a prevenção de situações de emergência, como incêndios, invasões ou outras ameaças à segurança. As câmeras podem fornecer informações em

tempo real sobre o que está acontecendo na escola, permitindo uma resposta rápida e eficaz das autoridades competentes. Isso pode ajudar a minimizar os danos e proteger a vida e a integridade dos estudantes, professores e funcionários.

Destaca-se também que o emprego de tecnologias de inteligência artificial por meio dessas câmeras pode trazer inúmeros benefícios, tais como: Identificação automática de indivíduos, isto é, as câmeras podem ser equipadas com tecnologia de reconhecimento facial e outras técnicas de identificação de pessoas para detectar indivíduos que possam representar uma ameaça; monitoramento de comportamentos suspeitos, já que as câmeras podem ser programadas para detectar comportamentos suspeitos, como ações agressivas, movimentos erráticos ou invasão de áreas restritas; e detecção de objetos perigosos, de modo que as câmeras podem ser configuradas para detectar objetos perigosos, como armas ou explosivos.

Finalmente, outra vantagem do monitoramento por câmeras é a possibilidade de utilização das imagens capturadas como evidências em caso de incidentes ou conflitos. As gravações podem servir como prova em investigações internas, processos disciplinares, inquéritos policiais ou mesmo em litígios legais. A existência de registros em vídeo pode ajudar a esclarecer eventos e auxiliar na tomada de decisões justas e imparciais.

III – PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO

A contratação proposta neste ETP encontra-se prevista no Plano Anual de Contratações da SEMDEST, conforme abaixo:

Código: PCW00421.2024-22

O PAC está disponível no endereço:

<https://transparencia.vilavelha.es.gov.br/v2/#/listaPlanoAnual>

IV – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Considerando todo o escopo já apresentado e a premente necessidade de se prover mecanismos para se prevenir e enfrentar a crescente onda de violência no ambiente escolar, tem-se o seguinte objetivo geral na consecução deste projeto:

Ampliar, por meio da aquisição de câmeras de videomonitoramento compatíveis com os sistemas de inteligência artificial utilizados pelo município, o parque tecnológico de segurança destinado às escolas municipais de Vila Velha visando o enfrentamento e prevenção à violência no ambiente escolar. Nesse contexto buscar-se-á prover maior eficiência e eficácia às ações da Guarda Municipal, que se dão por meio da prevenção, seja por meio do atendimento das ocorrências vivenciadas nas escolas municipais que possuam.

Para solução do problema identificado, é imprescindível o atendimento dos seguintes requisitos:

- Câmeras do tipo PTZ, com alta resolução (no mínimo 4k), imagens em HD e com sistema de Detecção Automática de Incidente (DAI)
- Poste cônico contínuo em aço galvanizado, reto, engastado, altura útil $h = 9$ m, diâmetro inferior = 145 mm;
- Braço em aço galvanizado, reto, diam. min 3", parede 2,65mm, para câmera de videomonitoramento, comprimento 1,00 metro;
- Caixa Hermética em Metal, para uso externo.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

O Município de Vila Velha buscou captar recursos da União para atender as necessidades da população canela verde em relação a segurança no entorno das escolas municipais.

A solução possível foi definida com base nas regras para participação por parte do município no Edital de Chamamento Público SENASP nº 05/2023, processo SEI nº 08020.002312/2023-26, que destina recursos para o financiamento de projetos estaduais e municipais relacionados ao fortalecimento, ao aprimoramento ou à institucionalização de rondas especializadas ou outras ações no enfrentamento e na prevenção de crimes no contexto escolar e no seu entorno, no âmbito da Política Nacional de Segurança Pública – Sistema Único de Segurança Pública – Fundo Nacional de Segurança Pública.

Das áreas temáticas possíveis estabelecidas nas regras do Edital de Chamamento Público o município conseguiu enquadrar sua demanda no Monitoramento de ameaças, inteligência e enfrentamento através da ampliação do videomonitoramento no entorno das escolas públicas municipais, através da implementação de câmeras inteligentes.

A metodologia a ser utilizada para o implemento das ações se dará por meio do estabelecimento de três premissas: técnica, operacional e comunitária.

Na fase técnica será realizada a instalação e o ajustamento dos dispositivos às tecnologias disponíveis para o pleno funcionamento da tecnologia nas escolas que receberem os equipamentos. A premissa operacional diz respeito ao implemento das ações a serem realizadas pela Guarda Municipal para operação dessas tecnologias de maneira coordenada com o efetivo de trabalho que realiza o patrulhamento diário junto às escolas do município. Por fim, a premissa comunitária diz respeito ao engajamento da comunidade escolar por meio de palestrar para alertar sobre o funcionamento da tecnologia e a atuação da Guarda Municipal em prol da segurança da escola que receptora das câmeras.

A fase técnica que se inicia desde a concepção do projeto no estabelecimento da melhor opção técnica disponível no mercado para a necessidade identificada é permanente, uma vez que as câmeras são dispositivos que podem ser alocados sempre que necessário, demandando também manutenção corretiva e preventiva.

Já a fase operacional tem sido desde já pensada no âmbito da instituição para que haja arranjo necessário do efetivo disponível para atender não só as demandas ordinariamente existentes, mas àquelas que serão advindas do funcionamento das câmeras.

Cumpramos ressaltar que o município já conta com câmeras inteligentes e sistemas que detectam incidentes que são plenamente integradas à Central de Ocorrências da Guarda Municipal bem como aos meios de comunicação (tablets e rádios institucionais) dos agentes em tempo real.

Considerando que os recursos captados pela União através do Chamamento Público nº 05/2023 são para investimentos, não cabe a adoção da solução de locação de câmeras instaladas, apenas a aquisição e implantação.

VI – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A segurança pública tem se tornado, cada vez mais, uma das principais responsabilidades dos governos municipais, e a implementação de tecnologias modernas pode ser uma maneira eficaz de melhorar a eficiência e a eficácia da gestão da segurança pública. No caso do Município de Vila Velha, a adoção de tecnologias avançadas de reconhecimento facial, leitura de placas veiculares e integração de sistemas pode ter um impacto significativo na segurança pública.

As câmeras IP viraram tendência no mundo do monitoramento, estes equipamentos podem filmar em alta resolução, não necessitando de cabeamento (coaxial ou cabo lan), somente fonte de alimentação, tornando o processo de instalação muito mais fácil e rápido. No mercado existem as câmeras IP, que são câmeras com topologia baseada em IP, não sendo mais necessário um computador para que a imagem seja enviada pela internet. Quando é feita a conexão no ambiente de rede (esta pode ser interna ou mesmo aberta para a internet), a câmera se encarrega de criar um endereço IP, e dentre outras vantagens ainda trabalha com criptografia Wireless (sem fio), proporcionando mais segurança e versatilidade para um sistema de monitoramento.

Sendo outra grande vantagem senão a principal do uso da câmera IP a sua comodidade e facilidade ao permitir que o sistema de vigilância possa ser acessado, controlado e configurado remotamente, pela rede de internet com toda segurança através de uma senha de qualquer lugar que estiver e tudo isso em tempo real.

As Câmeras IP atuais fornecem imagens em HD e até resoluções mais altas como 4K. A alta resolução é que possibilita zoom na imagem sem perda de qualidade para reconhecimento de rostos, placas, etc.

Já o sistema de Detecção Automática de Incidentes (DAI) tem por objetivo reforçar a capacidade do centro de controle e comando e racionalizar os seus recursos, reduzindo qualquer dúvida sobre a importância do evento e visualizando a situação em tempo real ou com um atraso muito pequeno. A

imagem do evento é transmitida ao operador que pode atuar na tomada de ações em função da natureza do incidente.

O uso de tecnologias de reconhecimento facial pode ajudar a identificar criminosos e suspeitos em tempo real, permitindo uma resposta mais rápida da Guarda Municipal de Vila Velha.

Além disso, a tecnologia de leitura de placas veiculares, que já é uma realidade no município, pode ser utilizada para identificar veículos suspeitos ou com registro de furto ou roubo.

O modelo de câmera utilizado como referência em relação as suas características e considerando nossa necessidade foi marca: **HIKVISION / modelo: DS-2DF8442IXS-AELW / DS-2DF8A442IXS-AEL(t5).**

VII – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Foi realizado o levantamento de todas as escolas públicas municipais e identificadas as necessidades de cada localidade.

Os locais definidos como prioritários para o combate da criminalidade e também para melhorar a sensação de segurança da população do município no entorno das escolas municipais, foram 30 escolas, através da implantação de 29 câmeras inteligentes, conforme Anexo – RELATÓRIO SOBRE OS LOCAIS DE INSTALAÇÃO.

VIII – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Por se tratar de contrato de repasse (recursos federais), e serviços comuns de engenharia, a estimativa do valor da contratação foi realizada com base nas regras estabelecidas no Decreto Federal nº 7.983/2023, ao qual se chegou ao valor de

ITEM	DESCRIÇÃO	REF.	QTD/MÊS	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE VÍDEOMONITORAMENTO, ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DE CÂMERAS INTELIGENTES, VISANDO A PROTEÇÃO A BENS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (ENTORNO DE ESCOLAS PÚBLICAS)	Unidade	01	R\$ 966.477,26	R\$ 966.477,26
					R\$ 966.477,26

IX – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta trata de serviço de apenas 01 (um) item. E, em razão de ser realizado todo dentro do município de Vila Velha, não cabe parcelamento.

X – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Informa-se que não há contratações correlatas ou interdependentes.

XI – RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução do projeto pretende enfrentar um grave problema que assola a comunidade escolar que é a violência nas escolas e mais do que isso, busca, através das ações propostas, propor soluções sustentáveis que proporcionem um atendimento mais efetivo do órgão de segurança municipal às demandas das escolas e de seus usuários.

O município de Vila Velha possui uma população escolar de aproximadamente 55 mil alunos. Além disso, o município possui uma população de meio milhão de habitantes e como toda cidade desse porte sofre com episódios de violência em algumas comunidades, principalmente em razão do tráfico de drogas que acaba por aterrorizar a população e muitas vezes tentar promover o fechamento de escolas por meio do toque de recolher o que é frontalmente combatido pelo município.

A implementação das câmeras, aliadas às inteligências utilizadas pelo município, permitirá um maior alcance e maior efetividade na atuação do órgão de segurança do município por intermédio da Guarda Municipal de Vila Velha. O implemento das câmeras, principalmente em escolas localizadas em regiões onde há comprovadamente elevados índices de violência, permitirá além da melhora nas ações preventivas maior sensação de segurança para a comunidade escolar.

Espera-se com o implemento das câmeras que haja uma redução no índice de violência no âmbito das escolas, seja aquela causada por terceiros alheios à comunidade escolar seja aquela perpetrada por alunos e outros integrantes do ambiente estudantil, uma vez que a presença constante do órgão de segurança nas escolas abrangidas permitirá uma vigilância integral e monitoramento de comportamentos anormais nessas localidades.

XII – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Não há.

XIII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Não há.

XV – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante de todo o exposto, conclui-se como adequada, para o alcance dos resultados pretendidos, a solução proposta neste ETP.

XVI – ANEXOS

Anexo – RELATÓRIO SOBRE OS LOCAIS DE INSTALAÇÃO.

XVII – RESPONSÁVEIS

Este Termo de Referência foi elaborado pelo Servidor Marcos da Silva Pinto Junior, CREA ES-053340/D.

Vila Velha - ES, 26 de dezembro de 2024.

MARCOS DA SILVA PINTO JUNIOR
CREA ES-053340/D

DESPACHO DO ORDENADOR DE DESPESAS

Diante de todo o exposto no Estudo Técnico Preliminar — ETP apresentado, que concluiu pela viabilidade da presente contratação, **APROVO** o presente ETP objetivando fortalecer a estrutura operacional da Guarda Municipal de Vila Velha e melhorar a sensação de segurança no entorno das escolas.

Vila Velha - ES, 26 de dezembro de 2024.

ROGERIO GOMES DOS SANTOS

Secretário Municipal de Defesa Social e Trânsito – Interino
Ordenador de Despesas responsável pela Contratação