



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal da Educação de Guaratinguetá identifica a necessidade de **contratação de serviços de locação, instalação, operação e monitoramento ininterrupto (24h/7) de sistemas de alarme e CFTV** para as unidades sob sua responsabilidade — **Sede da Secretaria e dependências, Merenda/CCD, escolas de Ensino Fundamental, EMEIs e Creches.**

A contratação visa **proteger a integridade física de alunos, servidores e visitantes, preservar o patrimônio público, inibir ocorrências (invasões, furtos, vandalismo, ameaças) e possibilitar resposta célere a eventos críticos**, por meio de **central de monitoramento dedicada e procedimentos padronizados de atendimento.**

A demanda está fundamentada em diagnóstico de segurança e na realidade operacional das unidades educacionais do Município, que requerem: (i) **monitoramento remoto em tempo real, com aplicativo de acompanhamento e plantão técnico** para verificação in loco; (ii) **supervisão periódica, com vistoria preventiva e relatórios mensais**; (iii) **visualização remota autenticada e guarda de imagens por, no mínimo, 15 (quinze) dias**; e (iv) **continuidade do serviço, com restabelecimento em até 48 (quarenta e oito) horas**, inclusive mediante instalação de equipamentos provisórios quando necessário.

O **escopo mínimo de equipamentos e quantidades por unidade**, assim como **padrões técnicos e operacionais** (arquitetura com dupla via de comunicação,



protocolos de mercado, DVRs, câmeras, sensores, fontes, nobreaks, cabeamento etc.), encontra-se detalhado no **Anexo I – Solicitações de Orçamento (consolidadas)**, o qual **servirá de parâmetro municipal** para o dimensionamento e a especificação do objeto. A partir desse parâmetro, o Termo de Referência refletirá os **requisitos de desempenho, continuidade e rastreabilidade**, de modo a **padronizar o parque de segurança eletrônica, mitigar riscos e assegurar ambiente escolar mais seguro** em toda a rede.

## **2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

A presente contratação está **previamente prevista no Plano Anual de Contratações – PAC** do exercício **2025** da Secretaria Municipal da Educação.

A inclusão no PAC evidencia o **alinhamento da contratação ao planejamento anual da Administração**, atendendo ao art. 18, §1º, II (demonstração de previsão no planejamento) e ao art. 12, VII (coerência com o planejamento institucional) da Lei 14.133/2021. Ademais, o cronograma indicativo no PAC se harmoniza com a janela de publicação pretendida para este certame, garantindo **programação de despesa e contratação em tempo oportuno** para continuidade do serviço de monitoramento nas unidades educacionais.

## **3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **3.1. Requisitos funcionais (o que a solução deve entregar)**

- a) **Monitoramento ininterrupto 24h/7**, com central dedicada e atendimento a eventos/ocorrências.
- b) **Deteção, registro e visualização remota** de imagens dos ambientes críticos e perímetros, com **guarda mínima de 15 (quinze) dias**.
- c) **Acompanhamento em tempo real** por aplicativo/portal, com perfis de acesso por unidade e trilha de auditoria.
- d) **Atendimento técnico** para verificação in loco de eventos, conforme fluxos operacionais definidos no TR.
- e) **Supervisão preventiva** com vistorias periódicas e **relatórios mensais** de funcionalidade, entregues com a fatura.





f) **Capilaridade**: atendimento a todas as unidades da SME (Sede/CCD, EF, EMELs, Creches), conforme dimensionamento do **Anexo I**.

### **3.2. Requisitos de desempenho e qualidade**

a) **Disponibilidade do serviço**  $\geq 98\%$  no mês; **tempo máximo de restabelecimento**  $\leq 48h$ , com **equipamento provisório** quando necessário.

b) **Qualidade de imagem** compatível com identificação de eventos (mín. HD/720p ou superior) e **visão noturna** nos pontos externos.

c) **Taxa de gravação** dimensionada para manter a retenção mínima exigida nas resoluções previstas.

d) **Alarmes/sensores** com imunidade adequada para o ambiente (ex.: PET, externo, interno), conforme **Anexo I**.

e) **Relatórios de desempenho** (uptime, chamados, tempos de resposta, falhas recorrentes) para suporte ao IMR/ANS.

### **3.3. Requisitos operacionais e de continuidade**

a) **Plantão 24h** para recebimento/triagem de eventos e **deslocamento técnico** quando aplicável.

b) **Procedimentos de contingência** (falha de energia, rede, gravador, câmera, sensor) e **plano de resposta a incidentes**.

c) **Treinamento básico** aos responsáveis das unidades (visualização, abertura de chamado, retirada de imagens).

d) **Inventário atualizado** de todos os pontos/equipamentos por unidade (modelo, série, localização, data de instalação).

### **3.4. Requisitos de interoperabilidade e padronização**

a) **Compatibilidade e intercambialidade** entre componentes, vedado o direcionamento por marca: especificações **por desempenho e padrões abertos**.

b) Para solução IP, **conformidade ONVIF (Profile S/T ou equivalente)**; para solução híbrida/analógica, compatibilidade com tecnologias **TVI/AHD/CVI/CVBS** (quando aplicável).

c) **Dupla via de comunicação** para a central de alarme/monitoramento (ex.: IP + linha telefônica/GPRS ou equivalente), garantindo resiliência.

d) **Homologação ANATEL** para dispositivos de telecomunicações, quando exigível.



### **3.5. Requisitos de segurança da informação e proteção de dados (LGPD)**

- a) **Controles de acesso** por perfil e **registro de logs** (acessos, exportações de vídeo, alterações de configuração).
- b) **Criptografia em trânsito** (HTTPS/TLS) e, quando suportado, em repouso.
- c) **Política de retenção** aderente ao TR (mín. 15 dias), com **procedimentos de exportação** e cadeia de custódia de evidências.
- d) **Tratamento de dados pessoais** (imagens) conforme **Lei 13.709/2018 – LGPD**, com **base legal, finalidade, minimização e controle de acesso** definidos no TR/Plano de Fiscalização.
- e) **Gestão de credenciais** (senhas fortes, troca periódica, revogação quando de desligamentos).

### **3.6. Requisitos de instalação, SST e infraestrutura**

- a) **Instalação limpa e segura**, com organização de cabos, identificação dos pontos e proteção contra intempéries.
- b) Observância às normas técnicas: **ABNT NBR 5410** (instalações elétricas de baixa tensão), **EIA/TIA-568** (cabeamento estruturado), **NR-10** (segurança em eletricidade) e **NR-35** (trabalho em altura), além de normas aplicáveis de CFTV (ex.: **ABNT/IEC 62676** ou equivalente).
- c) **Proteções elétricas** (nobreaks, DPS/aterramento quando aplicável) e adequação das cargas.
- d) **Aproveitamento de infraestrutura existente**, quando tecnicamente viável, sem prejuízo da qualidade.

### **3.7. Requisitos documentais e de aceitação**

- a) **As-built** por unidade (plantas/pontos instalados, IPs/portas, roteamento, posicionamento, ângulos).
- b) **Laudo/Termo de comissionamento** por lote de entrega, com checagem de qualidade de imagem e gravação.
- c) **Relatórios mensais** (manutenção preventiva, chamados, disponibilidade, incidentes) em formato padronizado para **IMR/ANS**.
- d) **Manual de operação resumido** por unidade e **contatos de suporte**.

### **3.8. Sustentabilidade (ambiental, social, econômica)**





#### **Ambiental:**

- Preferência por equipamentos de menor consumo energético e fontes/nobreaks eficientes;
- Reaproveitamento de infraestrutura e redução de deslocamentos (roteiro de manutenção inteligente);
- Logística reversa/PNRS para descarte de baterias e eletrônicos;
- Embalagens recicláveis e redução de volume de embalagem.

#### **Social:**

- Cumprimento integral da legislação trabalhista/previdenciária;
- Treinamento e EPI/EPC adequados;
- Incentivo à contratação de aprendizes/PCDs, quando cabível e conforme legislação.

#### **Econômica (TCO):**

- Dimensionamento por necessidade (evitar sobre-especificação);
- Escalabilidade e intercambialidade de componentes;
- Manutenção preventiva para ampliar vida útil e reduzir chamadas corretivas.

#### **3.9. Normativos aplicáveis (não exaustivo)**

- Lei 14.133/2021 (planejamento e contratação, especialmente art. 18).
- LGPD – Lei 13.709/2018 (tratamento de imagens/dados pessoais).
- NR-10 e NR-35 (MTE) – segurança do trabalho.
- ABNT NBR 5410 (elétrica), ABNT/IEC 62676 (videomonitoramento), EIA/TIA-568 (cabeamento).
- PNRS – Lei 12.305/2010 (logística reversa de resíduos eletroeletrônicos).
- Demais leis/decretos municipais aplicáveis (vigilância eletrônica, proteção do patrimônio, gestão documental).

#### **3.10. Referência técnica do objeto**

Os parâmetros mínimos de equipamentos, quantidades por unidade e condições operacionais constam do Anexo I – Solicitações de Orçamento (consolidadas), que servirá de parâmetro municipal do certame. Esses parâmetros serão refletidos e detalhados no TR, com métricas de desempenho e critérios de medição/pagamento (IMR/ANS).



## 4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

### 4.1. Fontes de dados e documentos de suporte

- **Anexo I** – contendo o **dimensionamento por unidade** de câmeras, sensores, gravadores (DVR/NVR), HDs, nobreaks, fontes e cabeamentos.
- **Requisitos operacionais mínimos** constantes das solicitações (ex.: **monitoramento 24x7, retenção de imagens por 15 dias, restabelecimento em até 48h**), que balizam a capacidade/quantidade dos componentes.

Observação: O **Anexo I** é o parâmetro municipal para o certame e contém os quantitativos por prédio/unidade; neste item apresentamos **como** esses quantitativos foram estimados, com as memórias de cálculo e premissas adotadas.

### 4.2. Premissas técnicas gerais

1. **Cobertura e finalidade:** pontos internos (salas, corredores, acessos) e externos (portões, perímetros, estacionamentos), com **qualidade mínima HD/720p e IR** para áreas externas/baixa luminosidade, conforme práticas das solicitações.
2. **Retenção de imagens:** **mínimo de 15 (quinze) dias** por unidade (dimensionamento de HD).
3. **Continuidade:** **monitoramento 24x7, plantão técnico e equipamento provisório** para restabelecimento em até **48h**, impactando estoque técnico e reserva de canais/portas nos gravadores.
4. **Arquitetura:** tecnologias **TVI/AHD/CVI/CVBS** ou **IP/híbrida**, com **DVR 8/16 canais** dimensionado por unidade e folga técnica de **~20%** de canais livres para expansões e manutenções.
5. **Sensoriamento:** **sensores internos PET** (salas/corredores) e **sensores externos** (portões/perímetro), conforme cenário físico de cada prédio.
6. **Energia e proteção:** **nobreak 1200 VA** (ou equivalente) por unidade e fontes dedicadas, seguindo o mapeamento do Anexo I.
7. **Cabeamento:** **LAN 4 pares e cabo de alarme 6 vias**, estimados por metragem total por unidade (a partir de plantas e percursos médios).

### 4.3. Memórias de cálculo (metodologia)





#### 4.3.1. Câmeras por unidade

##### Fórmula-base:

**Qtde de câmeras** =  $\Sigma$  (pontos de interesse), onde cada ponto de interesse é derivado de:

- **Acessos** (portaria/portões):  $\geq 2$  câmeras (interna + externa) por acesso;
- **Corredores/fluxos**: 1 câmera a cada ~20–25 m (ângulo de 80–100°), ajustado por obstruções;
- **Pátios/perímetro**: 1 câmera a cada ~25–30 m de muro/grade, com IR;
- **Ambientes críticos** (almox., laboratórios, cozinha/CCD): 1–2 câmeras por ambiente, conforme layout.

A listagem final por unidade (ex.: 10, 12, 14, 18 câmeras) está no **Anexo I** e foi tomada como referência municipal.

#### 4.3.2. Gravadores (DVR/NVR) e canais

**Regra:** escolher DVR de 8 ou 16 canais com folga  $\geq 20\%$ .

- Ex.: 13 câmeras  $\Rightarrow$  DVR 16 ch; 18 câmeras  $\Rightarrow 1 \times 16$  ch +  $1 \times 8$  ch (ou 1 NVR 32 ch, se IP), conforme solução padronizada no Anexo I.

#### 4.3.3. Armazenamento (HD) – retenção mínima de 15 dias

**Parâmetros de referência (compatíveis com 720p H.265/VBR a 10–15 fps):**

- Resolução HD/720p, bitrate médio de 1,2 Mbps por câmera (faixa típica com H.265/VBR em ambientes escolares);
- Conversão: 1 Mbps  $\approx 0,45$  GB/h;
- Gravação contínua 24x7 (sem considerar economia por detecção de movimento);
- Retenção mínima: 15 dias;
- Folga técnica: 15% (expansão/manutenção).

##### Cálculo simplificado:

Consumo diário por câmera (GB/dia) = bitrate (Mbps)  $\times 0,45 \times 24$

Capacidade por unidade (GB) = Consumo diário por câmera  $\times$  nº de câmeras  $\times 15$  dias  $\times$  folga

##### Exemplo (ilustrativo):

- 14 câmeras  $\times 1,2$  Mbps  $\Rightarrow 1,2 \times 0,45 \times 24 = 12,96$  GB/dia/cam
- Em 15 dias:  $12,96 \times 15 = 194,4$  GB/cam



- Para 14 câmeras:  $194,4 \times 14 = 2.721,6$  GB
- Com **15%** de folga:  $2.721,6 \times 1,15 = 3.129,8$  GB  $\Rightarrow \approx 3,1$  TB  $\rightarrow$  HD de 3 TB (padrão municipal)

#### 4.3.4. Sensores internos e externos

##### Critérios:

- **Internos PET:** 1 por ambiente de risco ou a cada **10–12 m** em corredores/salas amplas (ajustar por divisórias).
- **Externos:** 1 por **portão/ acesso** e adicional por segmento de perímetro com risco (pátios/estacionamentos).

As quantidades finais constam do **Anexo I** por unidade (ex.: 5–12 internos; 2–5 externos).

#### 4.3.5. Nobreaks, fontes e cabeamentos

- **Nobreak:** 1 por unidade (dimensionado para gravador + câmeras críticas + rede).
- **Fontes:** centralizadas de **12V/50A** conforme o somatório de cargas (câmeras + sensores).
- **Cabo LAN 4 pares e cabo de alarme 6 vias:** estimativa por **trajeto total** (salas  $\rightarrow$  rack/CPD  $\rightarrow$  câmera/sensor). O **Anexo I** traz a **metragem por unidade** (ex.: 300–900 m).

#### 4.4. Consolidação e validação

- A **consolidação por unidade** (tabelas com **Qtde/Unidade/Equipamento**) encontra-se no **Anexo I** e foi **validada** com base no histórico e na **realidade física** dos prédios constantes das solicitações.
- Adotou-se **folga técnica moderada** (canais/armazenamento) para absorver **expansões pontuais** sem nova aquisição imediata.
- A estimativa considera a **interdependência** com contratações/serviços de **dados e elétrica** já existentes nas unidades (uso da infraestrutura quando viável), maximizando **economia de escala**.

#### 4.5. Economia de escala e interdependências

- **Modelo por Sistema de Registro de Preços (SRP)** para toda a rede  $\rightarrow$  **padronização** de componentes e **ganho de escala** na instalação/assistência.





- **Rotas de manutenção** por polos (agrupamento geográfico) → redução de deslocamentos e **custo logístico**.
- **Padronização de DVR/HDs** (8/16 ch; 2–3 TB) → simplifica estoque e **reduz custo unitário**.
- **Aproveitamento de infraestrutura existente** (dutos/cabeamento) quando tecnicamente possível → menor metragem nova e **redução de custos**.

## 5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

### 5.1. Alternativas de solução encontradas

**Solução 1** — Locação com monitoramento terceirizado “fim a fim” (instalação + operação + manutenção + central 24x7)

Descrição: Fornecedor provê equipamentos em comodato, instala, integra e monitora 24x7 com app para a Administração; garante retenção mínima de 15 dias, plantão e visita técnica para verificação de eventos, restabelecimento em 48h com equipamento provisório, vistoria preventiva mensal e relatórios. Aderente integralmente aos seus parâmetros.

**Solução 2** — Compra dos equipamentos + serviço de monitoramento terceirizado

Descrição: A Administração adquire e mantém propriedade dos equipamentos (CAPEX\*) e contrata apenas o monitoramento/atendimento (OPEX\*\*). Mantêm-se requisitos operacionais (24x7, app, 15 dias, 48h, relatórios), mas riscos de obsolescência, estoque de sobressalentes e depreciação ficam com o Município.

**Solução 3** — Central própria municipal (compra total + equipe/plantão + infraestrutura de telecom redundante)

Descrição: Administração instala sala de monitoramento própria, contrata/treina equipe para 24x7, provê redundância de links e assume toda a manutenção (gravação ≥15 dias, resposta a incidentes e reposição). Atende requisitos, porém eleva CAPEX/TCO e risco operacional de continuidade.



**Solução 4** — Modelo híbrido (compra de passivos — cabeamento/dutos/nobreaks — e locação de centrais/gravadores/câmeras com monitoramento terceirizado)

Descrição: Divide CAPEX/OPEX: infra básica permanece como ativo do Município; elementos com obsolescência (DVR/NVR/câmeras) em locação com SLA 48h e vistoria mensal.

**Observação:** Em todos os cenários, os **requisitos mínimos** (24x7, app, 15 dias, 48h, vistorias e relatórios) são **condições obrigatórias** do edital/TR, conforme **parâmetro municipal**.

## 5.2. Comparação objetiva (conveniência, economicidade e eficiência)

<b>Critério</b>	<b>Solução 1 (Locação + Monit.)</b>	<b>Solução 2 (Compra + Monit.)</b>	<b>Solução 3 (Central própria)</b>	<b>Solução 4 (Híbrida)</b>
<b>Implantação</b>	Rápida (um fornecedor integra)	Média (obra + integrações )	Lenta (obra + equipe + sistemas)	Média
<b>TCO (36 meses)</b>	Tendência <b>menor/estável</b> (OPEX contratual)	<b>Maior</b> no início (CAPEX) + OPEX	<b>Mais alto</b> (CAPEX + RH + telecom)	<b>Intermediário</b>
<b>SLA/Continuidade</b>	Contratual (24x7, 15 dias, 48h, vistoria mensal) 126 - MONITORAMENTO COM CÂMERAS...	Depende de cláusulas e estoque municipal	Depende de gestão interna	Contratual
<b>Risco de</b>	<b>Transferido ao</b>	<b>Municipal</b>	<b>Municipal</b>	<b>Parcial</b>





obsolescência	fornecedor			
Escalabilidade	Alta (SRP, lotes/polos)	Média	Baixa/Média	Alta
Compliance/LGPD	Padronizável via contrato/IMR	Exige governança municipal	Exige governança elevada	Padronizável

**Conclusão comparativa:** À luz dos requisitos mínimos padronizados (24x7; app; 15 dias; 48h; vistoria/relatório) e visando **melhor relação custo-benefício (art. 44 da Lei 14.133/2021)**, a **Solução 1 (Locação + Monitoramento)** é a **mais vantajosa**: reduz CAPEX, transfere obsolescência e reposição ao fornecedor, facilita padronização e economia de escala (SRP por polos), e assegura níveis de serviço diretamente vinculados à **medição de resultados (IMR/ANS)**.

**\*CAPEX** (Capital Expenditure – Despesa de Capital)

Gastos de aquisição/implantação de bens duráveis e infraestrutura, que viram ativo do Município. Exemplos: compra de câmeras, DVR/NVR, HDs, nobreaks, fontes, cabeamento, dutos/rack, obras de instalação, licenças perpétuas.

Efeito: deprecia ao longo do tempo; maior desembolso inicial.

**\*\*OPEX** (Operational Expenditure – Despesa Operacional)

Gastos recorrentes de operação e manutenção do serviço, sem gerar ativo. Exemplos: monitoramento 24x7, manutenção preventiva/corretiva, substituição em comodato, SLA (48h), app/portal, relatórios mensais, atendimento técnico in loco, eventuais assinaturas de software na nuvem.

Efeito: mensalidade previsível; transfere desatualização tecnológica e reposição ao fornecedor (na locação).

## 6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

### 6.1. Estratégia de pesquisa e consolidação

A estimativa de preços foi elaborada conforme os princípios da **Lei nº 14.133/2021**, art. 23, e da **IN SEGES/ME nº 65/2021**, arts. 18 a 24, mediante **pesquisa direta com fornecedores especializados** em sistemas de segurança eletrônica e **análise comparativa de propostas** recentes obtidas junto ao mercado.

**Fontes utilizadas:**



- Cotações diretas com fornecedores do ramo de segurança eletrônica;

**Critério estatístico adotado:**

- Cálculo da **média aritmética simples** dos valores coletados;
- Avaliação da **homogeneidade técnica** entre as propostas;
- **Exclusão de outliers** não identificada, dada a aderência técnica entre os três orçamentos;
- A **média resultante** foi adotada como **preço de referência**, por refletir equilíbrio entre custo e qualidade, nos termos do art. 21 da IN 65/2021.

**6.2. Tabela A — Cotações coletadas por item**

**Item:** Serviços de locação, instalação, operação e monitoramento ininterrupto (24h/7) de sistemas de alarme e CFTV para as unidades da SME-Guaratinguetá, com central 24x7, acesso remoto, retenção mínima de 15 dias, TTR até 48h, manutenção preventiva mensal e relatórios para IMR/ANS.

**Unidade de Medida:** mês      **Quantidade estimada:** 12

Fonte (Empresa/Órgão)	CNPJ/Ref.	Data	Preço unit. (R\$)	Observações
READY SYSTEM ALARMES E CÂMERAS LTDA	13.960.586/0001- 88	09/10/2025	100.000,00	Proposta válida por 60 dias; prazo 12 meses; valor total informado R\$ 1.200.000,00.
SJ ALARMES – ME	15.260.545/0001- 04	09/10/2025	95.000,00	Proposta válida por 60 dias; prazo 12 meses; valor total informado R\$ 1.140.000,00.
GENESIS – Geração de Novas Empresas	41.662.936/0001- 65	08/10/2025	75.000,00	Proposta válida por no mínimo 60 dias; prazo 12 meses;





de Sistemas e Serviço Ltda.				valor total informado R\$ 900.000,00.
--------------------------------	--	--	--	--

6.3. Com essas informações, podemos inferir:

Fonte	Preço mensal (R\$)	Preço anual (R\$)
READY System	100.000,00	1.200.000,00
SJ Alarmes	95.000,00	1.140.000,00
GENESIS	75.000,00	900.000,00
<b>Média (3 cotações)</b>	<b>90.000,00</b>	<b>1.080.000,00</b>

O valor médio obtido — **R\$ 90.000,00 mensais**, correspondente a **R\$ 1.080.000,00 anuais** — reflete adequadamente o custo praticado pelo mercado para o escopo pretendido, sendo adotado como **preço de referência** para a futura contratação, em consonância com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com o art. 21 da IN SEGES/ME nº 65/2021

#### 6.3.1. Distribuição orçamentária por tipo de unidade

Considerando que o objeto contempla o atendimento simultâneo de unidades escolares e administrativas de naturezas distintas (EMEFs, EMEIs, Creches, Sede Administrativa e Merenda/CCD), o valor total estimado será **posteriormente distribuído entre as respectivas fichas orçamentárias**, de acordo com a proporção aproximada de uso e cobertura técnica do sistema de monitoramento.

A divisão proporcional adotada — **EMEF: 43%, EMEI: 25%, Creches: 20%, Sede: 10% e Merenda: 2%** — visa apenas à adequação contábil e à correta alocação de despesas no sistema de execução orçamentária, mantendo o valor global estimado de **R\$ 1.080.000,00** inalterado.

## 7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

### 7.1. Modelo de contratação

**Locação de equipamentos com prestação integrada de monitoramento 24x7, contemplando instalação, operação, manutenção preventiva/corretiva e central**



de monitoramento, com aplicativo/portal para acompanhamento em tempo real pela Administração.

## 7.2. Escopo funcional

- **Monitoramento ininterrupto (24h/7)** de alarmes e CFTV para as unidades da SME (Sede/Dependências, Merenda/CCD, EF, EMEIs e Creches).
- **Visualização remota autenticada e guarda de imagens por, no mínimo, 15 dias** por unidade.
- **Atendimento a eventos/ocorrências** com triagem em central e **envio de técnico** para verificação in loco, quando aplicável.
- **Relatórios mensais padronizados** (disponibilidade, chamados, manutenções, incidentes) para suporte ao **IMR/ANS**.

## 7.3. Arquitetura e componentes mínimos

- **CFTV** com câmeras HD (mín. 720p) com IR nos pontos externos/baixa luminosidade; **DVR/NVR** dimensionado ao número de câmeras com folga técnica; **HD** para **retenção mínima de 15 dias**; **nobreak** dedicado.
- **Sensoriamento** com **sensores internos PET** e **sensores externos** conforme mapeamento de riscos de cada unidade.
- **Comunicação** com **dupla via** para a central de alarme/monitoramento (ex.: IP + linha telefônica/GPRS ou equivalente).
- **Padronização e interoperabilidade** por especificação de **desempenho**, vedado direcionamento por marca; quando IP, preferência por **padrões abertos** (p. ex., ONVIF).

## 7.4. Operação, manutenção e assistência técnica

- **Central 24x7** com registro de eventos (tickets) e trilha de auditoria.
- **Plantão técnico** com **SLA de restabelecimento em até 48 horas**, incluindo **equipamento provisório** quando necessário.
- **Manutenção preventiva mensal** por unidade (limpeza, reaperto, testes de gravação/alarme e ajustes), com **relatório assinado**.
- **Manutenção corretiva** sob demanda, mediante abertura de chamado via app/portal/telefone.





- **Inventário vivo:** atualização contínua de cadastro de pontos/equipamentos por unidade (modelo, série, localização).

#### 7.5. Governança de dados e LGPD

- **Perfis de acesso e logs** (acessos, exportações, alterações).
- **Criptografia em trânsito** (HTTPS/TLS) e procedimentos de **cadeia de custódia** para exportação de evidências.
- **Política de retenção** aderente ao mínimo exigido e **gestão de credenciais** (troca periódica, revogação).

#### 7.6. Entregas, aceitação e medição

- **Comissionamento (as-built) por unidade:** mapa de pontos, ângulos, parametrizações, testes de gravação e acesso remoto.
- **Relatórios mensais:** disponibilidade (uptime), chamados/tempos de atendimento, manutenções, falhas recorrentes, evidências de correção.
- **IMR/ANS:** indicadores de qualidade e desempenho (disponibilidade, SLA 48h, conformidade dos relatórios, efetividade das manutenções), com **glosas e incentivos** conforme desempenho.
- **Treinamento básico** aos responsáveis das unidades (visualização, abertura de chamado, exportação de imagens).

#### 7.7. Sustentabilidade (ambiental, social, econômica)

- **Ambiental:** equipamentos energeticamente eficientes; **logística reversa** de baterias e eletrônicos; redução de deslocamentos por roteiros de manutenção; aproveitamento de infraestrutura existente quando viável.
- **Social:** cumprimento da legislação trabalhista/previdenciária; **EPI/EPC** e capacitação; acessibilidade no app/portal.
- **Econômica (TCO):** transferência de **obsolescência/reposição** ao fornecedor (locação), padronização de componentes e **economia de escala** por SRP/polos.

## 8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O objeto é **tecnicamente divisível por unidade/polo geográfico**, pois cada prédio possui solução completa e autônoma (alarmes + CFTV + monitoramento), com



quantitativos próprios de câmeras, sensores, DVR/HD, nobreak e cabeamento. Segmentação por grupos de unidades: **Ensino Fundamental, EMEIs, Creches, Merenda/CCD e Sede/Dependências.**

## **9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

### **9.1. Resultados em economicidade**

- **Redução do TCO** (custo total de propriedade) pela **locação com monitoramento 24x7**, transferindo obsolescência e reposição ao contratado, com **SLA de restabelecimento em até 48h** e **vistoria preventiva mensal** com relatório, evitando paralisações e retrabalhos.
- **Ganho de escala** pela padronização por lotes/grupos, otimizando logística de manutenção e estoques técnicos.
- **Diminuição de corretivas** via rotina de **manutenção preventiva** e acompanhamento por **app/portal** (triagem e tickets).

### **9.2. Melhor aproveitamento de recursos humanos, materiais e financeiros**

- **Tempo da equipe escolar** redirecionado à atividade-fim: acesso remoto e fluxo padronizado de chamados reduzem idas e vindas administrativas.
- **Racionalização de materiais** (cabeamento/energia) com reaproveitamento onde viável e **nobreak** dimensionado para continuidade mínima.
- **Previsibilidade orçamentária**: faturamento mensal vinculado a metas/indicadores (IMR/ANS) e relatórios comprobatórios.

### **9.3. Resultados de efetividade (serviço e segurança)**

- **Disponibilidade elevada do sistema** (alarmes + CFTV), com **monitoramento 24h/7**, **visualização remota** e **retenção de imagens ≥ 15 dias** por unidade.
- **Resposta célere a incidentes**: triagem em central, contato com responsável e **envio de técnico** quando necessário, **em até 48h**.
- **Rastreabilidade e auditoria** por **relatórios mensais** de funcionalidade/disponibilidade e registros de eventos.

### **9.4. Desenvolvimento nacional sustentável**





- **Ambiental:** logística reversa de baterias/eletrônicos e redução de deslocamentos por roteiros de manutenção (planejamento por polos).
- **Social:** exigência de EPI/EPC, treinamento básico, acessibilidade no app/portal e conformidade trabalhista/previdenciária.
- **Econômico:** estímulo à competitividade com parcelamento por lotes/grupos (ampliando participação, inclusive de ME/EPP, conforme o TR), mantendo padronização técnica.

#### 9.5. Indicadores propostos (para o IMR/ANS do TR)

Indicador	Fórmula	Meta de referência	Fonte de verificação
Disponibilidade do sistema (UPTIME)	$\frac{(\text{Horas em operação} + \text{Horas totais no mês})}{100}$	$\geq 99,0\%$	Relatório mensal da contratada + registros de indisponibilidade
SLA de restabelecimento	$\frac{\text{Chamados restabelecidos} \leq 48h + \text{Chamados que exigem intervenção}}{100}$	$\geq 95\%$	Tickets da central + OS de campo
Conformidade de retenção	$\frac{\text{Unidades com retenção} \geq 15 \text{ dias} + \text{Total de unidades}}{100}$	100%	Auditoria de armazenamento / amostras gravadas
Preventivas realizadas	$\frac{\text{Preventivas realizadas no mês} + \text{Preventivas programadas}}{100}$	100%	Relatório mensal de vistoria preventiva
Qualidade de imagem	$\frac{\text{Pontos conformes (nitidez/IR/ângulo)} + \text{Pontos auditados}}{100}$	$\geq 95\%$	Checklist de comissionamento e auditorias
Tempo médio de atendimento (TMA)	$\frac{\Sigma \text{ tempo entre abertura e atendimento} + n^{\circ} \text{ de chamados}}{n^{\circ} \text{ de chamados}}$	$\leq 24h$	Sistema de chamados / app
Reincidência de falhas	$\frac{\text{Chamados recorrentes (mesmo ponto em 30)}}{100}$	$\leq 5\%$	Relatório de chamados



	$\text{dias} \div \text{Chamados totais} \times 100$		
<b>Conformidade documental</b>	$\frac{\text{Relatórios e notas entregues dentro do prazo}}{\text{Total de documentos esperados}} \times 100$	100%	Protocolo mensal / e-mail de envio
<b>Satisfação do usuário</b>	Média de NPS/score de 0–10 por unidade	$\geq 8,0$	Formulário mensal de avaliação

**Resultados-alvo (síntese):**

- **Serviço:** alta disponibilidade, **SLA 48h** cumprido, retenção garantida, qualidade de imagem e queda de reincidência.
- **Gestão:** relatórios mensais completos, preventivas 100%, TMA baixo e satisfação elevada.
- **Custo:** redução de corretivas/emergenciais e previsibilidade do gasto mensal.

## 10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

### 10.1. Governança e designações formais

- **Nomear gestor e fiscal(es) do contrato** (titular e suplente) por portaria, com atribuições claras.
- **Aprovar o Plano de Fiscalização** (modelos de checklist, relatórios e fluxo de glosas/IMR-ANS).
- **Constituir equipe de apoio** para a fase de implantação (TI/infra, manutenção predial e unidade escolar).

### 10.2. Capacitação da fiscalização

- **Treinamento curto (2–3h)** para fiscais e prepostos das unidades: uso do app/portal, abertura de chamados, exportação de imagens (cadeia de custódia), leitura de relatórios mensais.
- **Conteúdo de apoio:** guia rápido impresso (1–2 páginas) e vídeo de 5–10 min.
- **Calendário de reciclagem** semestral.





### 10.3. Preparação documental e processual

- **Concluir a fase interna:** ETP (este), TR com IMR/ANS e matriz de riscos, edital e minuta contratual.
- **Pesquisa de preços consolidada** (Anexo III), critério estatístico e eventual sigilo do orçamento motivado.
- **Dotação orçamentária/reserva**, conferência PAC (ou justificativa de ausência) e **parecer jurídico**.
- **Despacho de parcelamento** (lotes/grupos/polos) e tratamento a **ME/EPP** conforme legislação.

### 10.4. Vistorias e inventário pré-implantação

- **Vistoria técnica por unidade** para confirmar: rotas de cabeamento, pontos de câmera/sensores, posicionamentos e necessidades de pequenas adequações.
- **Inventário inicial:** mapa de salas, acessos, quadras/pátios, iluminação noturna; contatos do responsável local.
- **Planta simples** (croqui com pontos) para anexar ao dossiê da unidade.

### 10.5. Adequações físicas e de TI (pequenas intervenções)

- **Elétrica:** tomada dedicada para DVR/NVR e nobreak; verificação de aterramento/DPS básico.
- **Espaço técnico:** prateleira/rack organizado e ventilado; identificação de cabos/patch-cords.
- **Rede:** ponto de dados ativo para acesso remoto; validação de banda mínima; ajuste de NAT/portas quando necessário.
- **Segurança física:** fixação/altura de câmeras, proteção contra intempéries e vandalismo.

Pequenas adequações devem ser **listadas e executadas** antes do "dia 0" de instalação.

### 10.6. LGPD e segurança da informação

- **Definir base legal e finalidades** para tratamento de imagens; **ATO/nota interna** formalizando.
- **Perfis de acesso** (quem vê o quê) e **política de senhas** (criação/revogação).



- **Modelo de termo de confidencialidade** para servidores com acesso a imagens.
- **Procedimento de exportação de evidências** com cadeia de custódia (hash, lacre/registro).

#### **10.7. Operação e comunicação**

- **Canal oficial de chamados** (0800/telefone, e-mail e app/portal) e **janelas de atendimento**.
- **Lista de contatos** por unidade (responsável e suplente).
- **Protocolo de incidentes** (fluxo de escalonamento e comunicação com Guarda Municipal/autoridades, quando aplicável).

#### **10.8. Cronograma e critérios de aceite**

- **Plano de implantação por lotes/polos** (fases e datas), começando por **pilotos** (1–2 unidades) para validar padrão.
- **Critérios de aceite** por unidade (as-built, testes de gravação/retensão, acesso remoto funcionando, treinamento dado).
- **Marcos de medição**: a partir do aceite da unidade, começa a contagem do faturamento mensal.

#### **10.9. Gestão de bens em comodato**

- **Termo de Entrega/Responsabilidade** por unidade (lista de equipamentos com marca/modelo/serial).
- **Política de reposição** e prazos conforme TR/SLA; controle de RMA e estoque de troca rápida do fornecedor.

#### **10.10. Indicadores e ferramentas de acompanhamento**

- **Planilha-mestre** (ou painel) com: disponibilidade, chamados, SLA 48h, preventivas realizadas, retenção  $\geq 15$  dias, qualidade de imagem, glosas aplicadas.
- **Rotina mensal** de reunião rápida (15–30 min) para análise de desempenho por lote.

### **11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

#### **11.1. Mapeamento de contratações correlatas/interdependentes**





Para a correta implantação e operação do **monitoramento 24x7 (alarmes + CFTV)** nas unidades da SME, identificam-se contratações/ajustes que podem **interferir no cronograma** e na **entregabilidade** do objeto:

1. **Conectividade de dados (internet/link por unidade)** – requisito para visualização remota/app e acesso da central; inclui eventual **upgrade de banda, roteadores e NAT/portas**.
2. **Energia/infra elétrica** – tomadas dedicadas para **DVR/NVR + nobreak**, aterramento básico e **DPS**; pequenas adequações prediais.
3. **Espaço técnico/rack** – local ventilado e seguro para DVR/NVR, fontes e nobreak; organização e identificação de cabos.
4. **Cabeamento estruturado e dutos** – reaproveitamento e/ou complementação de **LAN 4 pares** e **cabo de alarme 6 vias** onde necessário.
5. **Telefonia/GPRS (via secundária da central de alarme)** – quando exigida a **dupla via de comunicação (IP + linha/GPRS)**.
6. **Segurança patrimonial/porteiros/guarda** – alinhamento de **procedimentos de resposta** (acionamento, ronda, acesso à unidade).
7. **LGPD/segurança da informação** – **perfis de acesso**, política de **senhas**, **termo de confidencialidade** e **cadeia de custódia** para exportação de evidências.
8. **Manutenção predial** – apoio a pequenas obras (fixação, eletrocalhas, proteção anti-vandalismo).
9. **Links corporativos/VPN/firewall (quando aplicável)** – para interligação segura com a central/SME.

Sempre que uma dessas frentes estiver **em andamento** ou **por iniciar**, deve-se refletir seu status no **cronograma integrado** da contratação principal.

#### **11.2. Interdependências críticas e riscos**

- **Dependência de link:** sem internet ativa/configurada, não há visualização remota/aplicativo.
- **Infra elétrica inadequada:** risco de reinícios, perda de gravação, queima de fontes e **queda de disponibilidade**.



- **Ausência de espaço técnico:** instalação improvisada, maior risco de avarias e de acesso não autorizado.
- **Sem via secundária (linha/GPRS):** redundância comprometida para eventos de queda de link IP.
- **Procedimentos não alinhados** (segurança patrimonial): atraso na resposta a incidentes e no cumprimento de SLA.

#### 11.3. Estratégia de coordenação (antes e durante a implantação)

- **Plano de Implantação por Lotes/Polos, com marcos condicionantes** (ex.: "link entregue e homologado" → libera instalação).
- **Checklist de prontidão por unidade** (*ready-to-install*): energia, rack, cabeamento, link, contato do responsável.
- **Janela de obras leves** (quando necessário) antes do início da instalação do lote.
- **Rito de comunicação** com setores de TI, manutenção predial e segurança patrimonial: ponto focal e prazos de atendimento.

#### 11.4. Cronograma integrado (marcos sugeridos)

1. **M-1: Preparação** – vistorias técnicas e emissão de lista de adequações por unidade.
2. **M-2: Interdependências** – confirmação/execução de link, elétrica, rack e cabeamento (checklist "ok").
3. **M-3: Instalação** – instalação por lote/polo; comissionamento e **as-built**.
4. **M-4: Aceite operacional** – testes de retenção ( $\geq 15$  dias), acesso remoto, plantão e abertura de chamados.
5. **M-5: Operação assistida** – treinamento dos responsáveis e início da medição IMR/ANS.

Observância do **art. 115, §1º**: é vedado retardar imotivadamente a execução/parcelas do serviço; havendo troca de gestão, o cronograma deve ser mantido salvo **motivação formal** em contrário.

#### 11.5. Quadro de controle (modelo para o processo)

Unidade	Link ativo/homologado	Elétrica/DPS	Rack/ambiente	Cabeamento	Via secundária (linha/GPRS)	Pronto para
---------	-----------------------	--------------	---------------	------------	-----------------------------	-------------





						instalar ?
[Unidade A]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Unidade B]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

### 12.1. Principais impactos potenciais do objeto

- **Consumo de energia elétrica** dos equipamentos (câmeras, DVR/NVR, fontes, nobreaks).
- **Geração de resíduos eletroeletrônicos (REEE) e baterias** ao longo do ciclo de vida (trocas, RMA, fim de vida).
- **Resíduos de instalação** (sobras de cabos, conectores, embalagens, plásticos e papelão).
- **Emissões indiretas (escopo logístico)** por deslocamentos de equipes para instalação/manutenção.
- **Ruído e pequenas interferências** durante a instalação (perfurar/fixar, eventual poeira).

### 12.2. Medidas mitigadoras e requisitos ambientais (contratuais)

#### Energia e eficiência

- Exigir **equipamentos de baixo consumo** (fontes/nobreaks eficientes; câmeras com IR otimizado e gerenciamento de energia).
- **Configuração racional** (frame rate e bitrate adequados; gravação por movimento onde tecnicamente viável) para reduzir processamento/armazenamento e consumo.
- **Nobreak dimensionado** para eficiência (evitar sobredimensionamentos) e testes periódicos para manter rendimento.
- **Aproveitamento de infraestrutura existente** (dutos/cabeamento) quando tecnicamente possível, reduzindo materiais novos.



### **Resíduos eletroeletrônicos e baterias**

- **Plano de logística reversa** da contratada para **equipamentos em comodato e baterias** (chumbo-ácido/lítio) com **destinação ambientalmente adequada** (MTR/CRT quando aplicável).
- Em substituições/RMA, **troca 1:1** com **retirada imediata** do item defeituoso e **rastreamento** até a destinação final.
- **Proibição** de descarte comum de REEE e baterias; acondicionamento e transporte conforme boas práticas e normas aplicáveis.

### **Resíduos de instalação e embalagens**

- **Plano de gerenciamento de resíduos de instalação:** segregação na fonte; **coleta e destinação** pela contratada; **reaproveitamento/reciclagem** prioritários.
- Preferência por **embalagens reduzidas/recicláveis**; incentivo a **embalagens retornáveis** quando possível.

### **Logística e deslocamentos**

- **Roteiros por polos** para **manutenção preventiva** e agrupamento de atendimentos corretivos, reduzindo deslocamentos e emissões.
- **Atendimento remoto** (diagnóstico/configuração) sempre que tecnicamente viável antes do envio de equipe.

### **Obra limpa e segurança**

- **Proteção de áreas** durante instalação (lona, contenção de pó); **limpeza ao final da atividade**; descarte adequado dos resíduos gerados.
- **EPI/EPC** obrigatórios; mitigação de ruído em horários adequados.

## **13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

### **13.1. Síntese da necessidade e da solução**

A contratação visa prover **monitoramento 24x7 (alarmes + CFTV)** para as unidades da SME (Sede/Dependências, Merenda/CCD, EF, EMEIs e Creches), com **visualização remota, retenção mínima de 15 dias, SLA de restabelecimento em até 48h, manutenções preventivas mensais e relatórios para IMR/ANS.** A





**solução selecionada é a locação com monitoramento integrado** (instalação, operação e manutenção “fim a fim”).

### **13.2. Viabilidade técnica**

- **Atende integralmente** aos requisitos funcionais e de desempenho definidos no ETP (24×7, retenção, app/portal, dupla via de comunicação).
- **Arquitetura padronizada e interoperável**, especificada por desempenho (sem marca), com folga para expansão (canais/armazenamento).
- **Rotinas de operação e manutenção** claramente descritas (preventiva/corretiva), com indicadores mensuráveis (IMR/ANS).

**Conclusão técnica: Viável** — tecnologia consolidada no mercado, aderente ao ambiente escolar e às práticas de segurança eletrônica.

### **13.3. Viabilidade operacional**

- **Implantação por lotes/polos** compatível com a capilaridade da rede; comissionamento e aceite por unidade.
- **Governança definida** (gestor/fiscais, plano de fiscalização, treinamentos) e **procedimentos LGPD** (perfis, logs e cadeia de custódia).
- **Integração com rotinas internas** (abertura de chamados, relatórios mensais, glosas e melhoria contínua).

**Conclusão operacional: Viável** — exige apenas pequenas adequações físicas/ti previamente mapeadas (checklist de prontidão).

### **13.4. Viabilidade econômico-financeira**

- **Modelo OPEX** (locação + monitoramento) reduz CAPEX, transfere **obsolescência e reposição** ao contratado e **estabiliza o TCO**.
- **Economia de escala** por padronização e parcelamento por lotes/grupos, com previsibilidade de custos mensais.
- **Pesquisa de preços** (a ser anexada) permitirá fixar **preço de referência** por método estatístico (IN 65/2021), com orçamento estimativo no TR.

**Conclusão econômico-financeira: Viável e razoável** — compatível com a capacidade orçamentária planejada e com a busca pela **melhor relação custo-benefício**.

### **13.5. Conformidade legal e de sustentabilidade**



- **Conforme Lei 14.133/2021** (planejamento, pesquisa de mercado, parcelamento, IMR/ANS) e **IN 40/2020** (descrição da solução).
- **LGPD** observada (finalidade, minimização, controles de acesso e registros).
- **Medidas ambientais** previstas (eficiência energética, logística reversa de REEE/baterias, redução de deslocamentos) e alinháveis ao PLS.

**Conclusão de conformidade: Adequada** — contempla exigências legais, de governança e sustentabilidade.

### 13.6. Riscos e mitigação (síntese)

- **Dependência de link/energia** → checklist de prontidão por unidade e plano de contingência (nobreak; dupla via).
- **Disponibilidade/SLA** → indicadores contratuais (IMR/ANS), **glosas** e estoque de equipamentos provisórios.
- **Proteção de dados** → perfis/logs, política de retenção e procedimentos de exportação com cadeia de custódia.

**Conclusão de risco: Controlado** — mitigadores previstos no TR e na gestão contratual.

### 13.7. Parecer conclusivo

Diante do exposto, a **contratação é técnica, operacional e economicamente viável, razoável e adequada** para atender à necessidade da SME, promovendo **segurança, continuidade do serviço, rastreabilidade e eficiência no gasto público**. Recomenda-se a **prossecução do certame** conforme especificado no ETP e detalhamento no **Termo de Referência**, com indicadores **IMR/ANS** e demais anexos de suporte.

### 14. RESPONSÁVEIS

Flavio Rodrigues de Souza  
Chefe de Serviço de Compras  
Secretaria Municipal de Educação

  
Bruno Modesto dos Santos  
Secretário Municipal de Educação





ANEXO I

Item	Un.	Descrição dos Serviços
01	SV	<p><b>Serviços de Locação Equipamento de Vigilância /segurança-Sistema de Alarme com Monitoramento a Distância</b> - Contratação de empresa especializada para Prestação de Serviços de Locação de Equipamentos de Sistema de Alarmes e Câmeras, bem como a sua Instalação e Monitoramento, nas Unidades Escolares do Ensino Fundamental da Rede Municipal, durante 24 horas.</p> <p>Período: 12 meses.</p>
		<p><b>1 - Suporte Técnico:</b></p> <p><b>1.1</b> O monitoramento deverá ser executado ininterruptamente, inclusive aos finais de semana e feriados, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana;</p> <p><b>1.2</b> Deverá ter APP móvel para acompanhamento em tempo real dos eventos recebidos e os tratamentos realizados pela central de monitoramento;</p> <p><b>1.3</b> Deverá ser mantido um plantonista disponível, recebendo chamadas, que por sua vez comunicará o responsável da Unidade e enviará um atendente técnico para o local, para verificação do evento/disparo;</p> <p><b>1.4</b> Deverá ter um supervisor visitando 03 (três) unidades diariamente, verificando todo o sistema e aprimorando a prestação de serviço e o relacionamento com os gestores responsáveis de cada Unidade;</p> <p><b>1.5</b> A visualização remota do local deverá ser através da internet, em tempo real, mediante senhas preestabelecidas;</p> <p><b>1.6</b> O registro das imagens deverá ser mantido por 15 (quinze) dias, as mesmas deverão ser disponibilizadas a qualquer tempo dentro desse prazo, quando necessário poderá recuperar e fazer back-up em um pen drive, as pessoas designadas pela Secretaria de Educação;</p> <p><b>1.7</b> Em caso de algum problema na Central de Alarme ou Câmeras, o mesmo deverá ser solucionado no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após abertura do chamado, a Contratada deverá instalar equipamentos provisórios, até que o mesmo seja consertado ou substituído, evitando assim que o local fique desprotegido;</p> <p><b>1.8</b> <u><b>Executar Vistoria preventiva nos equipamentos instalados, pelo menos 01 (uma) vez por mês,</b></u> emitindo relatório de satisfação e funcionalidade do sistema de segurança, que deverá vir assinado pelo responsável de cada unidade, mensalmente e entregar os relatórios de monitoramento e suas respectivas notas fiscais na Secretaria da Educação (nota fiscal Eletrônica e relatórios de monitoramento por e-mail).</p>





		<p><b>2 - Os equipamentos deverão possuir os padrões mínimos para o perfeito atendimento dos serviços, conforme especificações abaixo:</b></p> <p><b>2.1</b> Central que se comunique no mínimo por 2 meios de comunicação ex: linha telefônica + internet ou GPRS, e que tenha 10 zonas no mínimo;</p> <p><b>2.2</b> Utiliza o protocolo TCP/IP como meio de transporte para eventos;</p> <p><b>2.3</b> 18 zonas com fio totalmente personalizável;</p> <p><b>2.4</b> Discadora para 8 números telefônicos (2 para monitoramento, 1 para download e 5 para telefones pessoais);</p> <p><b>2.5</b> Três protocolos de comunicação: Contact ID, Contact ID Programável, Ademco Express;</p> <p><b>2.6</b> Sistema de verificação de sabotagem da fiação dos sensores e dos dispositivos do barramento (teclados e receptores);</p> <p><b>2.7</b> Duas contas de monitoramento;</p> <p><b>2.8</b> Reportagem normal, dupla e Split;</p> <p><b>2.9</b> Acesso remoto via telefone e Internet;</p> <p><b>2.10</b> Identifica bateria baixa, ausente ou invertida e em curto;</p> <p><b>2.11</b> Download e visualização dos últimos 256 eventos com registro de data e hora;</p> <p><b>2.12</b> Visualização em tempo real do "status" da central, bem como o controle das operações (ativação, desativação, bypass, etc.);</p> <p><b>2.13</b> Detecta sobrecarga na saída auxiliar;</p> <p><b>2.14</b> Carregador de bateria inteligente com proteção contra curto e inversão de polaridade de bateria até 2 partições;</p> <p><b>2.15</b> Auto-ativação programável por inatividade ou agendada por horário.</p>
		Segue anexo os equipamentos necessários e as Unidades a serem monitoradas.

## ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

01 - EMEF PROFª ALCINA SOARES NOVAES

RUA: PRINCESA IZABEL, 1030- COHAB BANDEIRANTES

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares





06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
09	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
09	UNID	CONECTOR P4

02 - EMEIEF PROFª ALIETE FERREIRA GONÇALVES  
RUA: PROFª ROSEMIRA DE PAULA SANTOS, 213 – SÃO MANUEL

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
18	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
700	METRO	Cabo Lan 4 pares
12	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
15	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
15	UNID	CONECTOR P4

03 - EMEF PROFª ANA FAUSTA DE MORAES  
RUA: MANOEL ALVIN T. BITENCOURT, 90 – JARDIM AEROPORTO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
09	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
13	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH



500	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
09	UNID	CONECTOR P4

04 - EMEIEF RURAL PROFª ANDRÉ FREIRE

ESTRADA VICINAL VICENTE DE PAULA PENIDO S/N – COLONIA DO PIAGUÍ

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
11	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
13	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

05 – EMEF PROFº ANTONIO DA CRUZ PAYÃO

RODOVIA ESTADUAL PAULO VIRGINIO, KM 21 - ROCINHA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
12	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado





01	UNID	Bateria 12v 7/AH
700	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
07	UNID	CONECTOR P4

06 - EMEF PROFª ELVIRA MARIA GIANNICO  
RUA: GUIMARÃES ROSA, 25- VILA BELA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
05	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
07	UNID	CONECTOR P4

07 - EMEIEF FERNANDO ALENCAR PINTO  
RUA: MANOEL CASSEMIRO FILHO S/N - SANTA LUZIA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
12	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
17	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene



01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
07	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
08	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
08	UNID	CONECTOR P4

08 - EMEIEF RURAL PROFª FRANCISCA ALMEIDA CALOI  
PRAÇA OTAVIO DE OLIVEIRA MELLO S/N – PEDRINHAS

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
09	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

09 - EMEFI DOUTOR GUILHERME EUGENIO FILIPPO FERNANDES  
AV: ANTONIO DA CUNHA, 1253 – PARQUE DO SOL

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
10	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
16	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET





02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
900	METRO	Cabo Lan 4 pares
12	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
12	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
12	UNID	CONECTOR P4

10 – COMPLEXO ESPORTIVO PROFº BENEDITO CARLOS MARCONDES  
COELHO - EMEFI DOUTOR GUILHERME EUGENIO FILIPPO  
FERNANDES

AV: ANTONIO DA CUNHA, 1253 – PARQUE DO SOL

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
00	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
18	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
900	METRO	Cabo Lan 4 pares
12	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
12	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
12	UNID	CONECTOR P4

11 - EMEF PROFª HELOISA HELENA RODRIGUES ALVES SANCHES  
PRAÇA GUILHERME DE ALMEIDA S/N – ENGENHEIRO NEIVA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT



04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
12	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

12 - EMEIEF PROF JOÃO MENDES FILHO

RUA: CUIABÁ, 239 – JARDIM ALEGRE

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
12	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
300	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

13 - EMEIEF PROF. JOSÉ AUGUSTO ANTUNES DO AMARAL

RUA: DUILIA SCOTTINI DARRIOGO S/N – PARQUE SANTA CLARA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
-------	---------	--------------





06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
12	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

**14 - EMEF PROF. JOSÉ BENEDITO AVERALDO GALHARDO**  
**RUA JOSÉ LUIZ DE CARLI, 30 – PEDREGULHO**

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
10	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
17	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
10	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
12	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
12	UNID	CONECTOR P4

**15 - EMEF PROFª LUZIA DE CASTRO MITTIDIERI**  
**RUA SANTA CLARA, 301- CAMPINHO**



QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
10	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
16	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
09	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
09	UNID	CONECTOR P4

16 - EMEF PROFª MARIA APARECIDA BROCA MEIRELLES  
RUA: ALVARES CABRAL, 321 – CAMPO DO GALVÃO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
09	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
13	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
08	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
08	UNID	CONECTOR P4





17 - EMEIEF PROFª MARIA CARMELITA DE MORAES  
RUA: BENEDITO DE TOLEDO S/N – JARDIM PRIMAVERA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
17	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
22	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
800	METRO	Cabo Lan 4 pares
09	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
01	UNID	DVR 04CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
10	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
10	UNID	CONECTOR P4

18 - EMEIEF PROF MARIA CONCEIÇÃO FREIRE SALLES  
RUA DR. LUIZ RIBEIRO DE CASTILHO, 385 – PINGO DE OURO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA



07	UNID	CONECTOR P4
----	------	-------------

19 - EMEF PROFª MARIA JULIA ANTUNES DO AMARAL MOREIRA  
RUA JOSÉ LINO COELHO, 85 – JARDIM DO VALE

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
27	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
10	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
45	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
2000	METRO	Cabo Lan 4 pares
27	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
03	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
27	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 8TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
27	UNID	CONECTOR P4

20 - EMEF RAMÃO PORTÃO  
AV: SÃO DIMAS, 505 – SÃO DIMAS

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes



01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

21 - EMEF PROF. VIRGILIO ROSAS DA SILVA  
 AV: RUI BARBOSA, 1573 – SÃO BENTO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
07	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
15	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
09	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
09	UNID	CONECTOR P4

22 - EMEIEF PROFª ZEZE FIGUEIREDO  
 RUA: GASTÃO STRANG, 100 – JARDIM TAMANDARE

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP



01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

## ESCOLAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

01 - EMEI PROFª ANNA FAUSTA DE MORAES  
RUA: SANTA CLARA, 301 - CAMPINHO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
13	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

02 - EMEI DOLORES RODRIGUES DE SOUZA  
RUA: DAS GARDENIAS, 282 - VILA ROSA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
12	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
05	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)





01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
07	UNID	CONECTOR P4

03 - EMEI PROFª EUTERPE SILVA QUISSAK BARTELEGA  
AV: ANTONIO DA CUNHA, 1301- PARQUE DO SOL

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
04	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

04 - EMEI PROF. GERMANO ANTUNES FIGUEIREDO  
AV: DOS EXPEDICIONARIOS S/N - JARDIM DO VALE

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
300	METRO	Cabo Lan 4 pares



03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
04	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
04	UNID	CONECTOR P4

05 - EMEI PROFª HELENA VAZ DE LIMA SOLIVA  
RUA PROFª FRANCISCA ÂNGELA PRADO – PARQUE DO SOL

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
13	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

06 - EMEI PROFª JOÃO ROBERTO GUIMARÃES  
RUA: ALUISIO DE AZEVEDO, 271- VILA BELA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
09	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH





400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

07 - EMEI PROF<sup>a</sup> MARIA APARECIDA RODRIGUES RIBEIRO  
RUA JOSÉ DE CASTRO RANGEL, S/N – COHAB

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
03	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

08 - EMEI DONA MARIA TAVARES DE MELLO  
AV: BASF, 882 – ENG. NEIVA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
04	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
07	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado



01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

09 - EMEI PROFª MARLENE DO NASCIMENTO

RUA: MANOEL CASSEMIRO FILHO, 70 – JARDIM SANTA LUZIA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
07	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
04	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
04	UNID	CONECTOR P4

10 - EMEI PROFº SYLVIO DE SOUZA MENDES

AVENIDA: WELINGTON SILVA, 08 - VILAGE SANTANA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI/AHD/CVI/CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene





01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

11 - EMEI PROFª THEREZA BARREIRA LEITE MOTTA  
AVENIDA BRASIL, 1772 – ENGENHEIRO NEIVA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
04	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

12 - EMEI PROFª VIRGULINA MACHADO  
AV: SÃO DIMAS, 463 – BAIRRO SÃO DIMAS

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
11	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET



02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
300	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
04	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
03	UNID	CONECTOR P4

**13 - EMEI PROFESSORA NEUZA APARECIDA ALVES BEDAQUE**  
**RUA BENEDITO DE TOLEDO S/N – JARDIM PRIMAVERA**

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
09	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI/AHD/CVI/CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
07	UNID	CONECTOR P4

**CRECHES MUNICIPAIS**

**01 - CRECHE MUNICIPAL ADELSON DE OLIVEIRA ROCHA – “HULK”**  
**RUA PIRES DO RIO, S/Nº - ALTO DAS ALMAS**





QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
08	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA

02 - CRECHE MUNICIPAL D<sup>a</sup> LUZIA MODESTO REIS  
RUA PROF<sup>o</sup> GASTÃO STRANG, 100 – JARDIM TAMANDARÉ

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
07	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
200	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

03 - CRECHE MUNICIPAL PROF<sup>a</sup> MARIA AP. BARBOSA DA COSTA  
RUA: FERREIRA PENA, 26 – JARDIM NOVA ERA – BAIRRO FIGUEIRA



QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
09	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
300	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
04	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
04	UNID	CONECTOR P4

04 - CRECHE MUNICIPAL PROFª MARIA SENNA BITTENCOURT  
PRAÇA CAETÉS S/N – PEDREGULHO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
08	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
12	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

05 - CRECHE MUNICIPAL PROFª RITA DE CÁSSIA SILVA DE MOURA





RUA JOSÉ ANTONIO TAVARES DE MOURA, 100 – CENTRO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4

06 - CRECHE MUNICIPAL SANTA CLARA

RUA SANTA CLARA, 406 – SANTA RITA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
07	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
04	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
11	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4



07 - CRECHE MUNICIPAL SÃO FRANCISCO  
RUA DOMINGOS RODRIGUES ALVES, 316 - CENTRO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
04	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
07	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
300	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

08 - CRECHE MUNICIPAL PROFª MILTES PEREIRA DE FARIA  
RUA GUILHERME FARIA, 113 – BAIRRO ROCINHA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
01	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
10	PAR	BALUN
11	UNID	Conector P4
01	UNID	HD 3TB
10	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA





09 - CRECHE MUNICIPAL EDSON NICOLI

RUA DUILIA SCOTTINI DARRIGO, S/N – PARQUE SANTA CLARA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
04	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
08	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
08	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA

10 - CRECHE MUNICIPAL WANDA DE MELLO SILVA

RUA: FRANCISCO ASSIS BARBOSA, S/N - PINGO DE OURO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
06	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
09	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI/AHD/CVI/CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
07	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 2TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
07	UNID	CONECTOR P4



## SEDE DA SECRETARIA E DEPENDÊNCIAS

01 - SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
PRAÇA CONDESSA DE FRONTIN, 82 – CENTRO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
12	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
02	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
14	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
600	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
12	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
12	UNID	CONECTOR P4

02 - CENTRO DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
PRAÇA CONDESSA DE FRONTIN (ESTAÇÃO FERROVIÁRIA) S/N

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
02	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
00	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD / CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes





01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

03 - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO  
RUA BENEDITO DE TOLEDO S/N – JARDIM PRIMAVERA

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
00	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
05	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 8CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 1TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

04 - PROMAE – PROGRAMA MUNICIPAL DE ATENDIMENTO AO ESCOLAR  
RUA: DOM BOSCO, 171 – SÃO BENEDITO

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
05	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
05	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
10	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
03	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP



01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

**05 - GARAGEM VEÍCULOS DA EDUCAÇÃO**  
**RUA RAFAEL BROTERO, 75 - CENTRO**

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
01	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
00	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
06	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
400	METRO	Cabo Lan 4 pares
04	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF / VGA
05	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
05	UNID	CONECTOR P4

**MERENDA ESCOLAR**

**01 - MERENDA ESCOLAR**  
**AVENIDA VAZ DE CAMINHA, 33 – NOVA GUARÁ**

QUANT	UNIDADE	EQUIPAMENTOS
17	UNID	Sensor interno PET IMUNE 12 MT
03	UNID	Sensor Externo PET Immunity até 20 kg
18	UNID	Câmera HD 720P, IR 20MT, TVI / AHD /CVI / CVBS, IP66
01	UNID	Central de alarme por ETHERNET
02	UNID	Sirene
01	UNID	Teclado
01	UNID	Bateria 12v 7/AH
500	METRO	Cabo Lan 4 pares
06	CAIXA	Cabo alarme 6 vias (CX C/ 100m)
01	UNID	DVR 16CH COM GRAVAÇÃO 1080P LITE / 720P / WD1 / 4CIF /





		VGA
06	PAR	Conector BCN
01	UNID	HD 3TB
01	UNID	Fonte chaveada 12V 50AMP
01	UNID	Organizador de cabos e fontes
01	UNID	NO-BREAK 1200VA
06	UNID	CONECTOR P4