



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP



### 1. UNIDADE REQUISITANTE

Coordenação de Logística Escolar

Chefia imediata: Eliete Vieira da Silva (CDL)

### 2. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ANUAL

A contratação a ser adquirida foi devidamente encaminhada pelo setor requisitante ao setor de contratações do Município de Ananindeua/Pará, para inclusão no Plano de Contratação Anual (PCA), viabilizando o atingimento do objeto estratégico desta Secretaria, conforme plano de gestão da unidade. Ressalta-se que o atual PCA está em fase de elaboração.



Ademais, informamos existir alinhamento entre a potencial contratação e o planejamento estratégico das Secretarias Municipais de Ananindeua, conforme o art. 42, II, da Lei Municipal nº 3.294 de 24 de janeiro de 2023, abaixo colacionado:

*Art. 42. O ETP conterà os seguintes elementos:*

*II – Demonstração na previsão da contratação no plano de contratação anual, sempre que elaborado, ou desde que ajustada a impossibilidade, de modo a indicar o seu alinhamento com os instrumentos de planejamento do órgão ou entidade.*

### 3. EQUIPE DE PLANEJAMENTO

**Anderson de Souza Moraes (CCOMP):** responsável pela elaboração do ETP.

**Anderson de Souza Moraes (CCOMP):** servidor que elaborou o levantamento de mercado;

**Heleno Chagas do Espirito Santo Júnior (CDL):** servidor que elaborou os quantitativos a serem contratados.



### 4. DEFINIÇÃO DO OBJETO

**CONTRATAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE MONITORAMENTO COM BIOMETRIA FACIAL, PARA ATENDER A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE ANANINDEUA E SUAS DEMAIS UNIDADES ESCOLARES, PELO PRAZO DE 12 MESES, COM ATUALIZAÇÕES PARA ADEQUAÇÃO A LEI Nº 14.133/2021.**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

**5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DO OBJETO**

Art. 18, §1º, I, Lei nº 14.133/2021

Implantação, locação e treinamento de sistema integrado de controle de acesso por reconhecimento facial com câmeras inteligentes, incluindo levantamento técnico in loco, fornecimento e instalação de equipamentos, implantação da infraestrutura com integração às redes escolares e à sede da SEMED, desenvolvimento e customização de software em nuvem com funcionalidades de segurança, frequência automatizada, relatórios gerenciais, gestão da merenda, blacklist, integração via API com sistema educacional existente, além de treinamento e manutenção preventiva e corretiva por período determinado.

O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos e a locação de equipamentos, com o objetivo de implantar sistema integrado de controle de acesso por reconhecimento facial com câmeras inteligentes nas unidades escolares da rede pública municipal de Ananindeua e na sede da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), incluindo infraestrutura em nuvem, integração com redes locais, desenvolvimento de funcionalidades específicas de segurança, frequência e gestão, conforme especificações técnicas detalhadas neste documento.

**a) Levantamento técnico in loco nas unidades escolares para dimensionamento e planejamento da solução.**

Realização obrigatória de visitas técnicas presenciais em todas as unidades escolares participantes do projeto, como etapa prévia e indispensável à implantação. Essas visitas têm como finalidade a análise detalhada das condições físicas, estruturais, elétricas e tecnológicas de cada ambiente, respeitando as particularidades de infraestrutura e operação de cada escola. Durante as inspeções, será avaliado o ecossistema local, permitindo o correto dimensionamento dos equipamentos, a definição precisa dos pontos de instalação e a identificação de eventuais necessidades de adequações. Como produto dessas visitas, a contratada deverá apresentar um relatório técnico individualizado por unidade escolar, contendo planta baixa com



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**



marcação dos pontos de instalação, análise de viabilidade elétrica e de rede, bem como recomendações técnicas específicas. O relatório será considerado documento técnico vinculante para o início da implantação, devendo ser assinado por profissional habilitado e entregue previamente à execução. Essa exigência visa assegurar soluções sob medida, evitando abordagens padronizadas e garantindo a adequação técnica do sistema à realidade de cada escola, sendo, portanto, incompatível com soluções genéricas propostas por empresas sem atuação local efetiva.

**b) Fornecimento, locação e instalação de equipamentos (câmeras com tecnologia de biometria facial, servidores e dispositivos necessários)**

Será realizada a cessão de uso de equipamentos em regime de comodato, incluindo câmeras com tecnologia e software próprio de reconhecimento facial, com lente de 4mm, adequadas para curta distância, visão noturna em cores, sensor de alta sensibilidade à luz e ajuste automático de luminosidade (balanço de branco), proporcionando imagens em alta resolução (mínimo Full HD). As câmeras deverão possuir alimentação via PoE+ e suporte ao protocolo ONVIF, permitindo integração com sistemas de gravação em rede (NVR).

As câmeras deverão realizar **captura facial de forma passiva e automática**, sem a necessidade de que o aluno ou servidor se aproxime ou posicione diretamente diante do equipamento. A identificação ocorrerá por meio da detecção facial em movimento, com leitura contínua em tempo real dentro do campo de visão da câmera, respeitando parâmetros de privacidade e garantindo fluidez no controle de acesso.

O sistema será integrado a um **ambiente de armazenamento em nuvem**, dispensando o uso de dispositivos físicos de gravação locais. Todos os registros de acesso e imagens capturadas serão sincronizados com o banco de dados central via conexão segura, garantindo **armazenamento remoto criptografado, com alta disponibilidade e resiliência contra falhas físicas**. O acesso às informações será realizado por meio de interface web, com autenticação segura e controle de permissões por perfil de usuário.

Os monitores fornecidos para visualização e controle deverão possuir entrada HDMI ou VGA/SVGA, resolução mínima de 1080p, e suportar operação contínua.

A infraestrutura de rede contará com switches gerenciáveis compatíveis com o padrão IEEE 802.3at (PoE+), capazes de fornecer até 30W por porta, permitindo alimentação direta de câmeras e outros dispositivos por meio do cabeamento. A capacidade total de fornecimento de energia PoE será dimensionada conforme a demanda de cada unidade escolar, variando entre 150W e 370W. Será utilizado cabeamento estruturado de categoria mínima Cat6, com certificação, garantindo desempenho para tráfego de dados em alta velocidade, menor interferência e maior durabilidade, respeitando as normas da ABNT NBR 14565. Os conectores utilizados deverão ser blindados e compatíveis com a categoria do cabo instalado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO N° 6.336/ 2025 - SEMED**

As fontes de alimentação serão estabilizadas, com proteção contra surtos elétricos, sobrecargas e dimensionadas de acordo com as normas técnicas de segurança elétrica.

Também será realizada, na sede da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), a instalação de duas catracas do tipo pedestal em aço inox, com dispositivos de leitura facial integrados ao banco de dados central. Os leitores deverão ter capacidade de armazenamento local de, no mínimo, 50.000 faces, operar com software embarcado (firmware dedicado) em memória PROM/EPROM, e estar integrados ao sistema principal via rede. A solução deverá incluir placa controladora de acesso integrada ao banco de dados, licença de uso de software multi-plataforma (ambiente Windows/Web), e interface gráfica amigável. Os leitores deverão ser protegidos por case resistente e adequado à instalação em ambientes cobertos.

Todos os equipamentos deverão atender aos padrões técnicos de segurança, estabilidade e escalabilidade, respeitando as normas da ABNT e boas práticas de infraestrutura crítica de tecnologia da informação.

**c) Implantação completa da infraestrutura do sistema, com integração às redes das escolas.**

A infraestrutura contará com servidor em nuvem (cloud computing), garantindo alta disponibilidade, escalabilidade horizontal e redundância de dados. A solução utilizará ambientes seguros com criptografia em repouso e em trânsito (AES-256 e TLS 1.2 ou superior), autenticação multifator (MFA) para acesso administrativo e políticas de backup automatizado, assegurando a continuidade dos serviços e a integridade das informações. Todo o ambiente estará em conformidade com boas práticas de segurança da informação (ISO/IEC 27001) e com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), assegurando o tratamento adequado e seguro dos dados sensíveis.

Serão realizados os serviços de montagem dos equipamentos, passagem e organização de cabeamento estruturado, instalação de conectores, fontes de alimentação e demais dispositivos necessários à operação do sistema. A infraestrutura será integrada à rede local de cada escola, garantindo o pleno funcionamento do sistema em ambiente escolar.

Na sede da SEMED, será implantada infraestrutura dedicada para suporte às catracas com leitores faciais, incluindo rede lógica com cabeamento estruturado, pontos de rede dedicados, disjuntores exclusivos e quadro de energia separado, com alimentação estabilizada, protegida e conforme as normas técnicas vigentes. A operação do sistema dependerá da disponibilidade de conexão com internet de velocidade média superior a 100 Mbps, a fim de garantir comunicação estável com o servidor em nuvem e sincronização eficiente das informações.

**d) Licenciamento, Desenvolvimento e customização de software de gestão do sistema, com funcionalidades de cadastro, controle de acesso, emissão de relatórios e integração com sistemas existentes:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**



Sistema completo, baseado em ambiente web e hospedado em nuvem (cloud computing), garantindo alta disponibilidade, escalabilidade e segurança na troca de dados por meio de protocolos como HTTPS com TLS em suas versões mais recentes e seguras. O software permitirá o controle e a gestão integral do acesso às escolas, com funcionalidades como o registro de entrada e saída em tempo real, registro de presença (chamada automática / frequência escolar) por meio da identificação facial **coletada** passivamente pelas câmeras.

O sistema deverá coletar e armazenar tais informações de forma permanente, deve permitir emissão de relatórios de assiduidade automáticos para pais e gestores.

Contará com uma funcionalidade de pessoas banidas (blacklist), que alertará a equipe de segurança em casos de tentativa de entrada de pessoas não autorizadas. A solução deve incluir ainda o controle da merenda escolar, utilizando os dados de presença para informar à equipe da cozinha a quantidade exata de alunos presentes, evitando desperdícios. O sistema será capaz de emitir alertas automáticos para os responsáveis em caso de faltas, possibilitará o controle de bolsas e benefícios vinculados à frequência, e funcionará com sincronização offline, permitindo o uso mesmo em períodos de instabilidade de internet, com sincronização posterior. A integração com sistemas já existentes será realizada por meio de APIs RESTful, com ênfase na interoperabilidade com o sistema educacional i-Educar, garantindo a sincronização eficiente de dados como matrículas, turmas e horários. Por fim, o sistema contará com um painel administrativo multinível com perfis distintos por tipo de usuário (administração central, diretores, professores e responsáveis), e também de logs de auditoria completos para rastreabilidade e conformidade. Além das funcionalidades, o sistema também atua como uma solução integrada de videomonitoramento (CFTV), permitindo o acesso remoto e em tempo real às câmeras instaladas nas dependências da escola, por meio do próprio software de gestão. A plataforma possibilita o armazenamento seguro das imagens em servidores em nuvem, com criptografia ponta a ponta, gravação redundante e controle de acesso com níveis de permissão definidos por perfil de usuário. Essa integração fortalece a segurança do ambiente escolar, permitindo a visualização instantânea de situações suspeitas, o acompanhamento de eventos e a consulta ao histórico de gravações. O módulo de controle de acesso será parametrizado também para a sede da SEMED, permitindo a operação das catracas com identificação facial e geração de relatórios específicos sobre circulação de servidores e visitantes, com os mesmos níveis de segurança e rastreabilidade implementados nas unidades escolares.

**A software deverá atender aos seguintes requisitos:**

**I. Controle de acesso e autorização**

- a. Cadastro de usuário com autenticação por diferentes meios;
- b. Autenticação por CPF ou E-mail, e senha;
- c. Autenticação de acesso por certificado no padrão certificado digital ICP-Brasil (e-CPF) do tipo A1 ou A3;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

- d. Rotina de recuperação de senha por e-mail;
  - e. Criação e definição de perfis de acesso permitindo especificação de forma individualizada de acesso aos itens/funcionalidades do sistema.
- II. Pessoas / Indivíduos**
- a. Cadastro de pessoas com: NIS, CNS, CPF, CNH e Passaporte;
  - b. Identificação de pessoas cujo cadastro será restrito (PEP), com limitação de acesso aos cadastros assim identificados;
  - c. Identificação de pessoas expostas politicamente (PEP), com restrição de acesso aos cadastros assim identificados;
  - d. Cadastro de diferentes meios de contatos, contendo no mínimo: telefone, e-mail, redes sociais, podendo adicionar até 50 itens de cada;
  - e. Cadastro de diferentes endereços para uma única pessoa, podendo adicionar até 50 diferentes endereços.
- III. Reconhecimento facial**
- a. Cadastro facial com fotos, em formatos padrão de mercado reconhecido pelo W3C (Consórcio da World Wide Web), que não dependam de licença específica para visualização (JPEG, PNG, BMP);
  - b. Detecção automática de rosto na captura de fotos, recortando de forma automática durante a captura da foto o rosto da pessoa;
  - c. Detecção de pontos de interesse no rosto durante a captura, identificando no mínimo os seguintes itens: Olhos, Boca, Nariz e contorno do rosto.
- IV. Armazenamento de dados**
- a. Gestão de fotos / imagens do banco de dados, permitindo atualizar, ou remover arquivos, mantendo o histórico do arquivo (manter versões antigas);
  - b. Armazenamento de fotos permitindo salvar no próprio banco de dados, ou em servidores externos compatíveis com o protocolo S3, em parte ou todo, permitindo manter anexos em diferentes locais;
  - c. Rotina para transferir anexos de um local (banco de dados ou S3) e para outro (Banco de dados ou S3) de forma individual ou em lote;
- V. APIs para Integração**
- a. Compatibilidade com o padrão RESTFull;
  - b. O formato de data e hora deve adotar o padrão ISO-8601 ( <https://www.w3.org/TR/NOTE-datetime-970915> );
  - c. O fuso horário quando não especificado deve seguir o padrão GMT-3:00 (Brasília), respeitando o horário brasileiro de verão se aplicável, de acordo com o artigo 22, inciso IV, e no artigo 1º, inciso I.b, do Decreto-Lei nº 4.295, de 13 de maio de 1942, e DECRETO Nº 9.772, DE 25 DE ABRIL DE 2019 ou posteriores.
  - d. O formato de número não deve utilizar agrupador de milhar, e o separador decimal deve ser "." (ponto).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**



- VI. Trilhas de auditoria**
- a. Registro de autenticação de acesso com IP do cliente;
- VII. Requisitos de acessibilidade**
- a. Sistema de alto contraste para tela;
  - b. Modo claro, e modo escuro;
- VIII. Banco de dados**
- a. Sistema de gerenciamento de banco de dados Open Source, ou com os custos de licença incluída na prestação do serviço por até 12 meses após o encerramento do contrato.
  - b. Banco de dados com recurso de registro histórico de transações (log transacional), registrando todas as transações;
- IX. Personalização / Código fonte e propriedade intelectual**
- a. O software poderá ser de código aberto (open source) ou fechado (comercial), desde que o fornecedor tenha acesso ao mesmo para atender às personalizações, correções, e/ou melhorias solicitadas, de forma a atender às demandas específicas da contratante;
  - b. A contratante deve demonstrar que tem acesso ao código fonte, ou que está expressamente autorizado pelo detentor dos direitos nos termos da LEI Nº 9.609 , DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998.
- X. Proteção aos dados / Cópia de segurança / Backup**
- a. A fornecedora deve apresentar um plano de proteção aos dados, que contemple no mínimo armazenamento em dois pontos geográficos distintos, e uma frequência diária;
  - b. A fornecedora deve explicitar as práticas para aderência à LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018.

**e) Treinamento presencial e/ou online para capacitação do pessoal técnico e administrativo das escolas no uso e operação do sistema:**

Realização de treinamentos presenciais e/ou online para capacitação do corpo técnico e administrativo das escolas. O treinamento abrangerá o uso operacional do sistema, rotinas de manutenção preventiva, emissão de relatórios e operação do painel de controle. Será entregue manual técnico e suporte remoto durante o período inicial de adaptação. A capacitação será estendida à equipe de TI do município, visando autonomia técnica local. Os usuários terão acesso controlado por perfis.

**f) Demonstração de Projeto Piloto em Operação como Critério Técnico Qualificatório**

Como requisito técnico mínimo para a contratação, a empresa proponente deverá apresentar comprovação de funcionamento de projeto piloto implantado em ambiente escolar ou institucional com características similares às especificadas neste Termo. O objetivo é demonstrar a capacidade operacional, técnica e de integração da solução ofertada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

O projeto piloto deverá:

- I. Estar em operação contínua há pelo menos 2 (dois) meses até a data da proposta;
- II. Utilizar câmeras com reconhecimento facial, controle de acesso automatizado, integração com sistema central em nuvem e geração de relatórios em tempo real;
- III. Incluir pelo menos uma das funcionalidades exigidas neste projeto, tais como: chamada automática, controle de presença, gestão da merenda, CFTV ou blacklist;
- IV. Estar documentado por meio de atestado de capacidade técnica emitido pela instituição onde foi implantado, contendo dados de contato e assinatura de responsável legal.

A apresentação do projeto piloto visa garantir a aderência da solução proposta às condições reais de operação, assegurando viabilidade técnica, estabilidade da plataforma e domínio tecnológico por parte do licitante, em conformidade com os princípios da administração pública e com o artigo 11 da Lei nº 14.133/2021, que exige a seleção de propostas que assegurem execução segura, eficaz e economicamente vantajosa para a administração.

## **6. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO**

Art. 18, §1º, III, Lei nº 14.133/2021

6.1. O requisito primordial da contratação é o cumprimento por parte da CONTRATADA em atender as especificações do Edital e seus anexos, para plena execução do objeto contratado, visando promover uma melhor segurança perante aos nossos alunos, e atendendo as necessidades da Rede Municipal de Educação – RME. Para que isso seja possível, a empresa deve cumprir com condições indispensáveis:

- a) Fornecer os produtos em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal;
- b) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do fornecimento dos produtos, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- c) Atender prontamente a quaisquer exigências da requisitante, inerentes ao objeto da presente licitação;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**



d) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

e) Subcontratação, não será admitida.

f) Responsabilizarem-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia;

g) Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

h) Fazer o transporte dos produtos seguindo as normas adequadas relativas a embalagens, volumes e outros.

6.2. Para fornecimento dos serviços relacionados na requisição de necessidades, supra indicadas, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 da Lei nº 14.133/2021.

6.3. Os produtos deverão ser obrigatoriamente de 1ª (primeira) qualidade e estarem de acordo com as normas técnicas e especificações técnicas determinadas pela SEMED.

6.4 Os materiais deverão ser novos e entregues em suas embalagens originais lacradas, se for o caso, de forma a permitir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade, devendo ainda estar acondicionados e embalados conforme praxe do fabricante, protegendo o produto durante o transporte e armazenamento, com indicação do material contido, volume, data de fabricação, fabricante, procedência, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.

6.5 Ademais, as entregas dos produtos se darão de acordo com as necessidades da Administração, não podendo a empresa vencedora apresentar na entrega do produto embalagem aberta ou danificada.

6.6. A entrega dos objetos desta licitação será no prazo máximo 10 (dez) dias a partir do recebimento da Autorização de Fornecimento. Caso não seja possível a entrega na data



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 05 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6.7 Os materiais deverão ser entregues no depósito central, localizado na BR 316, Km 3, Travessa Magalhães, s/nº - Guanabara/Ananindeua/Pará, o horário de entrega do objeto da contratação no depósito central, deverá ser de 2ª feira a 6ª feira, das 08:00 as 14:00.

6.8. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/2021, art. 115, caput).



**7. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Art. 18, §1º, V, Lei nº 14.133/2021

7.1. Com base nos requisitos definidos, o levantamento foi feito com empresas locais, de modo a alcançar os resultados pretendidos e atender à necessidade da contratação, com os respectivos preços estimados, levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

7.2. Para a estimativa dos preços referenciais da contratação, foi utilizada como parâmetros as disposições contidas no Art. 19 da Lei nº 3.294, de 24 janeiro de 2023.



**8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO**

Art. 18, §1º, VII, Lei nº 14.133/2021

A contratação visa a suprir as necessidades específicas e as demandas de segurança dos alunos e corpo docente da Rede Municipal de Educação de Ananindeua, que possui uma ampla rede de atendimento, abrangendo uma vasta rede de escolas.

Desta forma, o processo licitatório se dará na modalidade PREGÃO em sua forma ELETRÔNICA. Pelo SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS do tipo “MENOR PREÇO GLOBAL”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED

1  
2

**9. QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO**

Art. 18, §1º, IV, Lei nº 14.133/2021

A estimativa da quantidade foi levantada levando-se em consideração o histórico de aquisição dos anos anteriores, **tomando por base as requisições** encaminhadas as Secretarias Municipais de Ananindeua solicitando o levantamento da demanda ou da provável utilização. Assim, chegou-se a estimativa da demanda que se encontra consignada na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS ITENS	UND	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (RS)	VALOR TOTAL (RS)
1	KIT de Equipamentos: 2 cameras Colorvu Bullet IP 1080P POE+ 4mm (com tecnologia de reconhecimento facial) + NVR iNVD 5132 - 32 canais + Monitor 19" Led Bm19k4hvw - 75hz / Hdmi / Vga 127/220V + HD 1TB WD PURPLE + hastes e suporte. - Biometria facial com acurácia mínima de 98% - Integração com controle de acesso e CFTV - Operação manual e automática - Compatíveis com ambientes internos e externos. - Gravação em H.265 e visão noturna.	UND	30		
2	KIT instalação (infra estrutura + rede): SWITCH SS1105G POE + CABO CAT6 GIGALAN + CONECTORES RJ45 CAT6	UND	30		
3	Licença de uso do Software atribuídos as funcionalidades: -Blacklist inteligente; - Registro em tempo real de entrada e saída; - API para integração com outros sistemas; -Análise de padrões comportamentais com base na presença e engajamento registrados; - Relatórios de ocupação, movimentação e superlotação; - Monitoramento remoto via aplicativo; -Controle da merenda escolar; - Controle de bolsas e benefícios vinculados à frequência.	UND	01		
4	Integração com o Sistema i-Educar - Painel web e app mobile de gerenciamento - Operação offline e personalização da interface de usuário - IA (inteligencia artificial) para análise	UND	30		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

	prediva de comportamento				
5	Kit Catracas (SEMED): - Duas unidades de catracas pedestal aço inox para controle de acesso com Leitor Facial; -Dois dispositivos de Leitura de Algoritmo Facial (Armazenamento de até 50.000 Faces) com case; -Placa Controladora Integrada ao Software de Banco de Dados via Firmware (Software Wmbarked) nas memórias Prom e EPROM; - Licença de uso do Software multi-plataforma (Windows, WEB); -Interface Amigavel.	UND	01		
6	Kit Catracas Escola do Futuro – Padre Franciscó José Sadeck dos Santos): Quatro unidades de catracas pedestal aço inox para controle de acesso com Leitor Facial; -Quatro dispositivos de Leitura de Algoritmo Facial (Armazenamento de até 50.000 Faces) com case; -Placa Controladora Integrada ao Software de Banco de Dados via Firmware (Software Wmbarked) nas memórias Prom e EPROM; - Licença de uso do Software multi-plataforma (Windows, WEB); -Interface Amigavel + kit instalação (infraestrutura e Rede)	UND	01		
7	KIT Infraestrutura + rede (catracas SEMED): -Instalação e Configuração dos Equipamentos (catracas com Facial, portas com leitores Faciais) com a parte lógica (passagem dos cabos e parte elétrica).	UND	01		
8	Monitoramento e Manutenção: - com visitas mensais ou chamadas individuais no período de 12 meses.	UND	32		

**10. ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR**

Art. 18, §1º, VI, Lei nº 14.133/2021

A contratação tem valor estimado de R\$ 4.092.726,67 (*quatro milhões e noventa e dois mil e setecentos e vinte e seis reais e sessenta e sete centavos*), conforme pesquisa de preços realizada com empresas locais. (ANEXO I)

**11. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Art. 18, §1º, VIII, Lei nº 14.133/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED



Considerando a natureza dos itens a serem adquiridos, que guardam relação entre si – respaldado em entendimento pacificado pelo Tribunal de Contas da União e primando pela eficiência no Serviço Público – mostra-se pertinente a aquisição dos itens do processo em tela através de lote único.

Frisamos que este formato de organização do objeto a ser licitado visa aumentar o desconto oferecido pelas empresas licitantes, bem como facilita e otimiza a gestão contratual, pois, caso o objeto seja dividido entre vários licitantes (por item), qualquer atraso por parte de quaisquer deles comprometerá todo o planejamento educacional e a prestação dos serviços público essenciais.

Desta forma, o processo licitatório se dará na modalidade **PREGÃO** em sua forma **ELETRÔNICA**, pelo **SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS** do tipo “**MENOR PREÇO GLOBAL**”.

**Nesse sentido:**

*20. É cediço que a regra é o parcelamento do objeto de que trata o § 1º do art. 23 da Lei Geral de Licitações e Contratos, cujo objetivo é o de melhor aproveitar os recursos disponíveis no mercado e ampliar a competitividade, mas é imprescindível que se estabeleça que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável. Do contrário, existindo a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido, não há razão em fragmentar inadequadamente os serviços a serem contratados. 21. Assim, não verificada a coexistência das premissas lançadas neste Voto, viabilidade técnica da divisão e benefícios econômicos que dela decorram, reputo que o melhor encaminhamento a ser dado à questão é no sentido de que o objeto, nos moldes descritos no Edital, possa ser licitado de **forma global**. 22. Registro que não se está defendendo aqui que se trata de um objeto complexo e indivisível, mas de objeto cujo os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento" (Acórdão 1946/2006 - TCU - Plenário. Rel. Min. Marcos Bemquerer).*



**12. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Art. 18, §1º, IX, Lei nº 14.133/2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

Sendo assim, a contratação é indispensável para fornecer o suporte necessário às Secretarias de Educação e para incentivar o desenvolvimento das atividades nas unidades educacionais, assegurando o bom funcionamento e a qualidade do sistema educacional em Ananindeua.



**13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Art. 18, §1º, X, Lei 14.133/2021

Não foi identificadas providências efetivamente relevantes a serem adotadas previamente pela administração à celebração do contrato, como necessidade de ajustes nas instalações do órgão ou fornecimento de serviço adicional para que a contratação surta seus efeitos.



**14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS**

Art. 18, §1º, XI, Lei nº 14.133/2021

Não há contratações correlatas e interdependentes no processo.



**15. IMPACTOS AMBIENTAIS**

Art. 18, §1º, XII, Lei nº 14.133/2021

Conforme a Lei **14.133/2021** em seu art. 18. § 1º. XII – “*descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável*”;

O impacto ambiental advindo dos bens objeto desta aquisição poderá ocorrer em caso de descarte inadequado dos resíduos sólidos por eles gerado. Todavia, para minimizar os impactos ambientais, os descartes dos resíduos para impressão são feitos de forma adequada.



**16. ANÁLISE DE RISCO**

Art. 18, X, Lei nº 14.133/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED



**FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO**

<b>ETAPA:</b>	FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA		
<b>RISCO:</b>	Especificação deficiente da demanda		
<b>DANO:</b>	Contratação e execução deficiente do objeto		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Verificar se o objeto foi especificado adequadamente, contemplando quantidade e prazo de início.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Havendo erro, devolver para complementação das informações.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	COORDENADORIA DE LOGÍSTICA ESCOLAR		

<b>ETAPA:</b>	ELABORAÇÃO DE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR		
<b>RISCO:</b>	Estudos preliminares deficientes		
<b>DANO:</b>	Licitação fracassada, deserta ou contratação e execução deficiente		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Alta	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Elaborar lista de verificação que contemple, no que couber, os requisitos previstos nos termos do art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Corrigir as deficiências detectadas nos estudos preliminares		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	COMISSÃO DE COMPRAS PÚBLICAS		

<b>ETAPA:</b>	ELABORAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Minuta deficiente ou com vícios que prejudicam o andamento do procedimento licitatório.		
<b>DANO:</b>	Licitação fracassada, deserta ou contratação e execução deficiente		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Alta	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Elaborar lista de observância às disposições da Lei nº 14.133, de 2021 e o disposto na Termo de Referência.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Corrigir as deficiências detectadas na minuta de contrato.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED

**FASE DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

<b>ETAPA:</b>	ELABORAÇÃO DE PARECER JURÍDICO OU PARECER TÉCNICO		
<b>RISCO:</b>	Descumprimento de formalidade legal, conforme o art. 53 da lei nº 14.133 de 2021.		
<b>DANO:</b>	Ausência de análise pelo setor jurídico		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Médio
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Adoção de lista de verificação contemplando o item "análise pelo setor jurídico".		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Enviar o processo, mesmo, extemporaneamente, para apreciação jurídica.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO		

<b>ETAPA:</b>	PUBLICAÇÃO NO PNCP E NO TCM-PA		
<b>RISCO:</b>	Descumprimento de formalidade legal		
<b>DANO:</b>	Ausência de publicação da licitação		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Baixa	<b>IMPACTO:</b>	Médio
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Adoção de lista de verificação contemplando o item "publicação/divulgação".		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Providenciar a publicação e reiniciar a contagem do prazo de apresentação da proposta.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	SML-PMA		

<b>ETAPA:</b>	AUTORIZAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE		
<b>RISCO:</b>	Ausência de autorização para contratação da empresa que ofertou a proposta mais vantajosa.		
<b>DANO:</b>	Recursos administrativos e judiciais, suspensão, retardamento da finalização ou revogação/anulação da licitação, problemas na gestão do contrato.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Atentar se todos os requisitos foram plenamente atendidos pelos setores nas fases do procedimento.		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED



<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Reavaliação dos atos processuais à luz das exigências da legislação vigente.
<b>RESPONSÁVEL:</b>	SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**FASE DA GESTÃO DO CONTRATO**

<b>ETAPA:</b>	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Recusa de assinatura e/ou da apresentação das garantias contratuais.		
<b>DANO:</b>	Descontinuidade da prestação dos serviços e transtornos para a administração.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Baixo	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Garantir que a empresa selecionada reúna as condições técnico-operacional e financeira necessária à execução do objeto.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Convocar remanescente.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO		

<b>ETAPA:</b>	DESIGNAÇÃO DO FISCAL DO CONTRATO E SUBSTITUTOS		
<b>RISCO:</b>	Designação de servidores sem conhecimento técnico do objeto do contrato.		
<b>DANO:</b>	Comprometimento dos resultados esperados. Responsabilização Subsidiária da Administração.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Indicar servidores com conhecimento técnico na área do objeto do contrato e proporcionar capacitação.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Indicar servidores capacitados		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	COORDENADORIA DE LOGÍSTICA ESCOLAR - CDL		

<b>ETAPA:</b>	DESIGNAÇÃO DO PREPOSTO DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Ausência de preposto da contratada.		
<b>DANO:</b>	Responsabilização direta da Administração.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Baixa	<b>IMPACTO:</b>	Média



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED

<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Incluir na Clausula da fiscalização, dispositivos de indicação de fiscal e preposto e as respectivas atribuições.
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Solicitar, imediatamente à constatação, a designação formal do preposto.
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO

<b>ETAPA:</b>	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS		
<b>RISCO:</b>	Execução em desacordo com o contrato;		
<b>DANO:</b>	Prejuízo para o erário, responsabilização subsidiária da Administração.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Alta	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Verificar se a empresa terceirizada executou corretamente a entrega dos materiais solicitados pela contratante.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Não liberação de pagamento e aplicação sanções administrativas.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	COORDENADORIA DE LOGÍSTICA ESCOLAR		

<b>ETAPA:</b>	ALTERAÇÕES DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Desequilíbrio do contrato; percentuais superiores aos fixados na norma, jogo de planilha.		
<b>DANO:</b>	Prejuízos ao erário.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Alta
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Atentar para os requisitos legais sobre acréscimos e supressões de quantidades. Adotar controles adicionais como: sistemas, planilhas, etc.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Realizar os ajustes necessários e, adotar medidas de ressarcimento.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO		

<b>ETAPA:</b>	REACTUAÇÕES/REAJUSTES DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Desequilíbrio do contrato; Prorrogação desvantajosa; Uso de índices distintos dos fixados no contrato; análise inadequada das planilhas; jogo de planilha.		
<b>DANO:</b>	Prejuízos ao erário.		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO N° 6.336/ 2025 - SEMED



<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Médio
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Indicar, no contrato, critérios distintos para ajuste dos preços de materiais (índices). Contar com apoio profissional da área na análise das planilhas. Realizar pesquisa de mercado, com vista a constatar a permanência da vantajosidade do contrato.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Ajustar os preços conforme o contrato; reter os valores pagos a maior. Negociar preços mais vantajosos.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	JURÍDICO		

<b>ETAPA:</b>	PAGAMENTO DOS SERVIÇOS		
<b>RISCO:</b>	Retenção dos valores dos impostos; encargos patronais e da conta vinculada.		
<b>DANO:</b>	Responsabilização subsidiária.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Baixo	<b>IMPACTO:</b>	Médio
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Certificar-se dos percentuais e valores que deverão ser retidos, de acordo com o Código Tributário do local da prestação dos serviços, bem como dos encargos sociais.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Reter e enviar os valores para seus respectivos destinos.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	FINANCEIRO		

<b>ETAPA:</b>	SANÇÕES		
<b>RISCO:</b>	Rito processual inadequado ou que não oferece garantias do contraditório e ampla defesa.		
<b>DANO:</b>	Impossibilidade de reparação dos prejuízos ocorridos.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Média	<b>IMPACTO:</b>	Alto
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Estabelecer, mediante normativo interno, os ritos do processo administrativo disciplinar.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Oferecer as garantias constitucionais à empresa acusada.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		

<b>ETAPA:</b>	ENCERRAMENTO DO CONTRATO		
<b>RISCO:</b>	Não observar se requisitos do contrato foram plenamente atendidos.		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**  
**PROCESSO Nº 6.336/ 2025 - SEMED**

<b>DANO:</b>	Prejuízo ao erário.		
<b>PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA:</b>	Alta	<b>IMPACTO:</b>	Baixo
<b>AÇÃO PREVENTIVA:</b>	Verificar a inexistência de processo trabalhista, pendência trabalhistas e ressarcimentos.		
<b>AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:</b>	Notificar a contratada para regularizar as pendências, comunicar a segurados dos inadimplementos, reter valores até o limite do ressarcimento.		
<b>RESPONSÁVEL:</b>	SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		

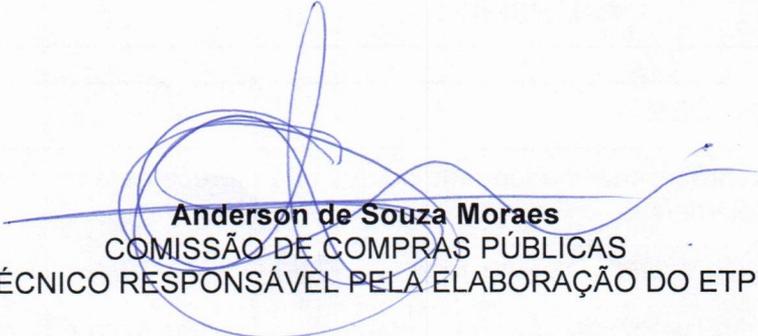


**17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**  
Art. 18, §1º, XIII, Lei nº 14.133/2021

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Este Estudo Técnico segue as diretrizes da Lei nº14.133 de 1º de abril de 2022 e da Lei Municipal nº3.294 de 24 de janeiro de 2023.

**Ananindeua, 12 de maio de 2025.**

  
**Anderson de Souza Moraes**  
COMISSÃO DE COMPRAS PÚBLICAS  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP

  
**Joyce Silva**  
COORDENADORIA DA COMISSÃO DE COMPRAS PÚBLICAS – SEMED/PMA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
PROCESSO N° 6.336/ 2025 - SEMED**



**Eliete Vieira da Silva**  
COORDENADORIA DE LOGÍSTICA ESCOLAR

**AUTORIZAÇÃO PRELIMINAR DO ORDENADOR DE DESPESA:**

**Ana Paula Renato**  
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE ANANINDEUA