

**GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS**

SECRETARIA-GERAL DE GOVERNO  
GERÊNCIA DE CIDADES INTELIGENTES

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

Número do Processo - SEI  
**202300005030631**

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e com o Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

**SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**1.1.** O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

**1.2.** Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

**Previsão no Plano de Contratações Anual:**

**1.3.** A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2024.

**Alinhamento Estratégico:**

**1.4.** Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2020-2023 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei Estadual nº 21.792, de 16 de fevereiro de 2023](#).

**1.5.** O projeto de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, configura como parte fundamental do Programa de Cidades Inteligentes, da Secretaria-Geral de Governo, por meio de sua subordinada Subsecretaria de Energia, Telecomunicações e Cidades Inteligentes, na área de segurança, voltado a atender as demandas da segurança pública, buscando oferecer soluções inovadoras, utilizando de tecnologias de última geração em câmeras e *softwares* de inteligência de monitoramento, de forma integrada, objetivando otimizar os indicadores de segurança e qualidade da prestação do serviço público.

**1.6.** O projeto também representa uma demanda alinhada com o Plano de Governo do Estado de Goiás, no quadriênio 2023 até 2026, no que tange a:

“reduzir continuamente os índices de criminalidade, fortalecer e modernizar o sistema de Segurança Pública de Goiás. Dentre as ações apontadas, destaca-se o fortalecimento do Sistema de Segurança Pública em Goiás, com o uso de videomonitoramento com Inteligência Artificial, especialmente na região do Entorno de Brasília”. (Fonte: Plano de Governo do Estado de Goiás 2023-2026).

**Locais que serão contemplados com o projeto:****1.7. Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal**

**1.7.1.** A Lei Complementar nº 181, datada do dia 4 de janeiro de 2023, estabeleceu a formação da Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal – RME, e instituiu paralelamente o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal – CODERME. De acordo com o Artigo 3º da mesma lei, a RME engloba os seguintes municípios: Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Novo Gama, Padre Bernardo, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso de Goiás.

**1.7.2.** De maneira abrangente, os municípios que constituem a RME detêm em conjunto 17,2% da população do Estado de Goiás. No entanto, apesar dessa significativa parcela populacional, sua contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) estadual é de apenas 9,2%. A exceção é Cristalina, uma vez que os demais municípios têm um PIB per capita inferior à média estadual. Dos onze municípios mencionados, sete enfrentam uma elevada dependência da administração pública, a qual corresponde a mais de 27% de sua atividade econômica. Isso coloca a administração pública como a principal fonte de sustento nesses municípios. (Fonte: Instituto Mauro Borges, 2023)

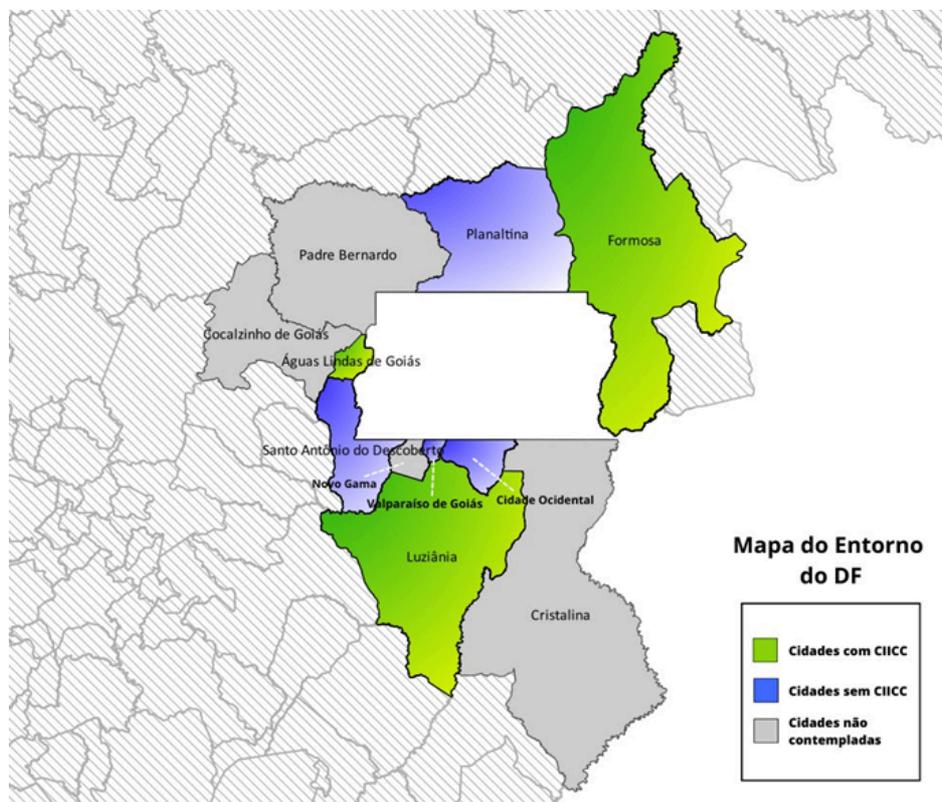


Figura 1 - Mapa da Região Metropolitana do Entorno do DF

**1.7.3.** A instauração da RME emerge como um dos primeiros passos na jornada em busca de soluções para os desafios históricos arraigados na região. Especificamente, direciona-se à abordagem dos problemas relacionados à mobilidade urbana, saúde, educação, mercado de trabalho, saneamento básico e, não menos relevante, à segurança. Os efeitos socioeconômicos desencadeados pela criação da região metropolitana no entorno do Distrito Federal são embasados em um sólido corpo de evidências teóricas e empíricas encontradas na literatura.

**1.7.4.** Os benefícios preponderantes, tanto em termos econômicos quanto sociais, resultantes de uma governança metropolitana de longo prazo, são sustentados por robustos fundamentos. Nesse escopo, merece destaque o incremento notável na produtividade, o fortalecimento da geração de renda e o aprimoramento substancial da qualidade de vida da população que reside nessa localidade. Esta medida pioneira, ancorada em pesquisas e experiências prévias, configura-se como um marco crucial na trajetória rumo ao desenvolvimento sustentável e à ampliação das condições de bem-estar dos residentes dessa região.

**1.7.5.** O projeto, em uma primeira etapa irá contemplar as cidades de Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Formosa, Luziânia, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso de Goiás, conforme indicado na Figura 1. Posteriormente, o projeto poderá ser aditivado ou expandido para a colocação de sistemas de videomonitoramento nas demais cidades do Entorno: Gocalzinho de Goiás, Cristalina, Novo Gama e Padre Bernardo.

## 1.8. Goiânia (com ênfase na região da 44)

**1.8.1.** Goiânia, a capital do Estado de Goiás, localizada na região Centro-Oeste do Brasil, desempenha um papel crucial na dinâmica econômica da região. Apesar de contar com diversificada atividade industrial, é o setor de serviços que ganha destaque na cidade atualmente.

**1.8.2.** A cidade é um ponto de referência no Estado no que tange aos serviços médicos, educacionais, comércio varejista e turismo de negócios. Adicionalmente, segundo a Associação Empresarial da Região da 44, a Região da 44 figura como o segundo maior polo de confecção e distribuição de moda no Brasil. Com cerca de 170 mil postos de trabalho diretos, abrange 15.500 pontos de venda e 137 estabelecimentos, dos quais 107 são galerias e shoppings, enquanto 30 são hotéis providenciando mais de 5 mil leitos. Durante 2022, esta região recebeu cerca de 2 milhões de hóspedes. (Fonte: [https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino\\_fundamental/geografia-a-regiao-da-44-em-goiania-fluxos-economicos-e-de-pessoas/](https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/geografia-a-regiao-da-44-em-goiania-fluxos-economicos-e-de-pessoas/))



Figura 2 - Região da 44 - Goiânia - GO

**1.8.3.** A Associação estima que, ao longo de 2022, mais de 16 milhões de indivíduos transitaram pela área comercial da 44 em Goiânia. Este fluxo resultou em um volume financeiro do comércio que ultrapassou a marca dos 15 bilhões de reais.

**1.8.4.** A movimentação na Região da 44 atinge seu ápice entre terça-feira e domingo, período em que a maioria expressiva das lojas opera. De acordo com a associação empresarial dessa área, durante esses dias de maior atividade, a região atrai visitantes de diversos Estados do Brasil, sobretudo das regiões Sudeste e Nordeste.

**1.8.5.** Reconhecida como um dos principais centros de confecção e distribuição de moda no país, a Região da 44 desempenha um papel de destaque na economia de Goiânia, contribuindo significativamente para a geração de receitas no Estado de Goiás. O notável fluxo de pessoas e veículos na área, especialmente durante os períodos festivos, enfatiza a necessidade premente de implementar soluções que promovam o monitoramento e o controle da região. Estas medidas visam não apenas inibir a ocorrência de crimes, mas também assegurar a segurança tanto dos indivíduos que circulam na região quanto dos comerciantes locais.

**1.8.6.** A região da 44 está localizada entre a Rua 44, Avenida Independência e a Marginal Botafogo, na região é possível encontrar lojas, hotéis, galerias, shoppings, a rodoviária de Goiânia, além de ser uma região de fácil acesso pelo transporte coletivo.

**1.8.7.** Foi disponibilizada uma verba de emenda parlamentar para melhorias da infraestrutura na Região da 44 através da Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA), dentre os quais, um projeto de videomonitoramento com Inteligência Artificial por meio da Secretaria-Geral de Governo (SGG). Apesar desse foco inicial, o sistema de videomonitoramento poderá ser expandido ou aditivado posteriormente para outras regiões de Goiânia. Ressaltando-se que quaisquer expansões posteriores não serão cobertas pela verba mencionada (vide: <https://www.aredacao.com.br/noticias/206150/prefeitura-firma-convenio-de-r-10-milhoes-para-obras-na-regiao-da-44>).

**1.8.8.** O projeto deverá contemplar todas as necessidades de implantação, tais como: centro de monitoramento, servidores, *software*, câmeras inteligentes, conectividade, entre outros.

**1.8.9.** Por se tratar de recurso esporádico e direcionado, os custos recorrentes ou gerais, tais como manutenção, suporte e treinamentos, deverão ser suportados juntamente com os demais projetos deste ETP.

## 1.9. Goiás

**1.9.1.** A cidade de Goiás é conhecida carinhosamente pelo nome de Goiás Velho, a antiga capital do Estado foi fundada no Ciclo do Ouro e retrata o período colonial brasileiro de uma maneira muito particular, razão pela qual é Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco. O traçado urbano é um exemplo do desenvolvimento de uma cidade mineira com as adaptações às condições do local, como os limites impostos pelo Vale do Serra Dourada e o Rio Vermelho. Entre suas manifestações culturais destaque para a Semana Santa, em especial para a Procissão do Fogaréu, que recebe visitantes de todo o País. Em Goiás também acontece o Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental (FICA), este é um dos principais festivais de cinema e meio ambiente do mundo e um evento consolidado no calendário audiovisual brasileiro. A cidade é igualmente famosa por ser o lar da renomada poetisa Cora Coralina, cuja residência se transformou em um museu amplamente visitado. Possui, ainda, diversos pontos turísticos, como igrejas, cachoeiras e rios. (FONTE: <https://www.goiasgo.com.br/cidade-de-goiias.html.html>)

**1.9.2.** Com 24 anos, o FICA tem sido também, ao longo de sua história, um elemento fundamental de desenvolvimento do cinema no estado de Goiás, exibindo filmes goianos, formando profissionais e fomentando seu networking. O Festival é inseparável da cidade de Goiás. Foi parte importante do processo que levou ao reconhecimento da cidade como patrimônio cultural da humanidade pela Unesco e segue contribuindo com a economia e a cultura da antiga capital do estado, parceira de sua realização. (FONTE: <https://fica.go.gov.br/>).

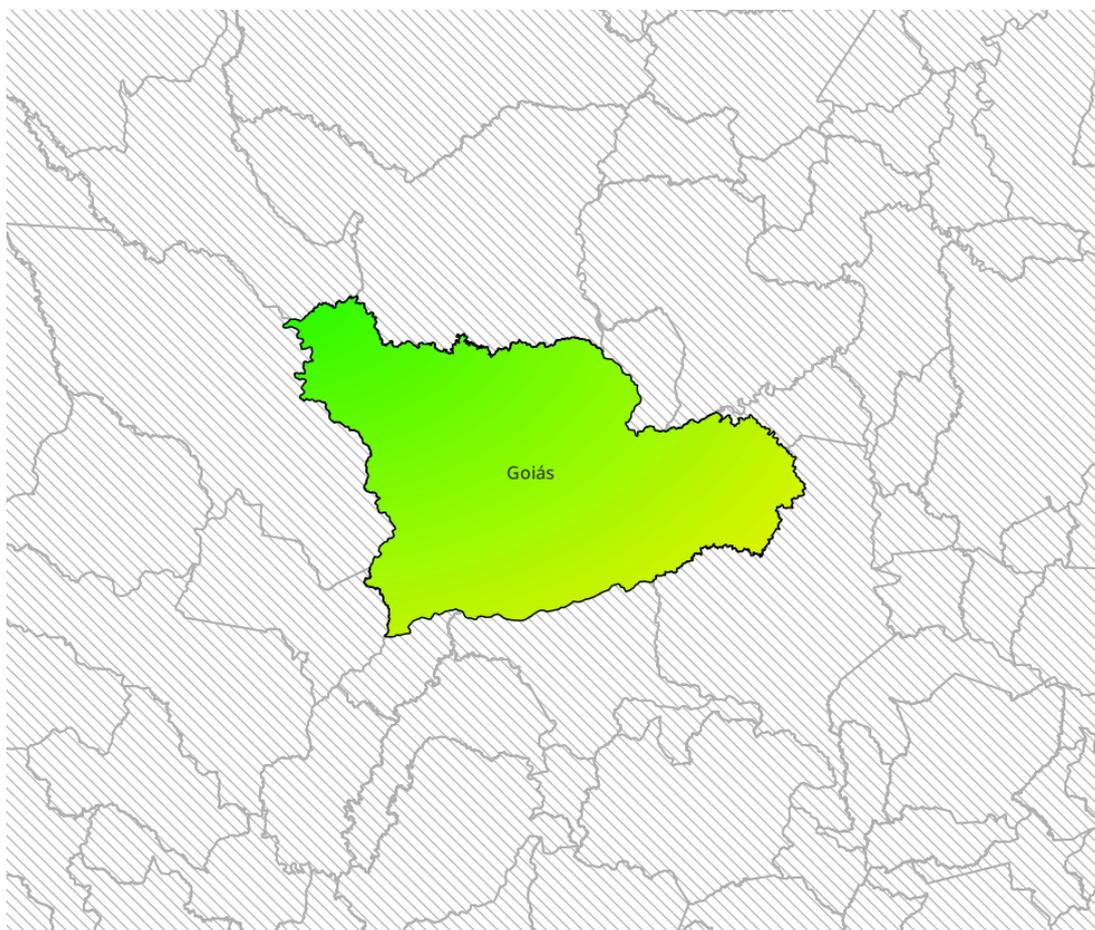


Figura 3 - Mapa da cidade de Goiás - GO

**1.9.3.** Vislumbrando a implantação do Programa de Cidades Inteligentes no Estado de Goiás e em sintonia com a Prefeitura Municipal, viu-se na cidade de Goiás a possibilidade de torná-la um projeto piloto, englobando projetos diversos que contribuam para o desenvolvimento de uma cidade mais eficiente, conectada e sustentável.

**1.9.4.** Neste primeiro momento, o projeto de videomonitoramento com inteligencia artificial apresenta-se como uma das principais soluções de segurança pública no desenvolvimento de cidades inteligentes. Portanto, buscando uma economia de escala (recursos físicos e financeiros já empreendidos no projeto em questão), estendeu-se o projeto para a cidade de Goiás, como uma das diversas soluções pretendidas para tornar o município uma referência de cidade inteligente.

#### 1.10. Aspectos Geográficos

ASPECTOS GEOGRÁFICOS - IBGE 2022					
Município	Área Territorial (Km <sup>2</sup> )	População Residente	Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	PIB (R\$)	Código IBGE
Águas Lindas de Goiás	191.817	225.671	1176,49	9.594,73	5200258
Cidade Ocidental	389,984	91.767	235,31	11.808,14	5205497
Formosa	5.804,292	115.669	19,93	22.142,56	5208004
Goiânia	729.296	1.437.237	1.970.72	33.826,84	5208707
Goiás	3.108,423	24.071	7,74	29.330,28	5208905
Luziânia	3.962.107	208.725	52.68	22.550,25	5212501
Planaltina	2.558,924	105.031	41,04	14.085,34	5217609
Santo Antônio do Descoberto	943.948	72.134	76.42	9.863,49	5219753

Valparaíso de Goiás	61.488	198.861	3.234,14	15.621,31	5221858
---------------------	--------	---------	----------	-----------	---------

Tabela 1 - Aspectos Geográficos - IBGE 2022

Fonte: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/>

#### Justificativa da Contratação:

**1.11.** O conceito de Cidade Inteligente envolve a utilização estratégica de tecnologias em benefício de uma comunidade conectada. Isso inclui a integração e o uso estratégico de infraestrutura unificada, a interconexão de serviços, o acesso à informação, a comunicação, o monitoramento, o gerenciamento e outras soluções incorporáveis. Dessa maneira, promover políticas públicas integradas e preventivas, por meio de investimentos em infraestrutura e tecnologia, surge como uma abordagem viável para enfrentar os desafios urbanos e, ao mesmo tempo, criar mecanismos que atendam às necessidades sociais e econômicas da sociedade.

**1.12.** Quando abordamos a segurança pública, torna-se imperativo atender à demanda pela unificação de informações, garantindo comunicação ágil e segura, além de forjar soluções eficazes no enfrentamento da violência. Nesse cenário, a tecnologia emerge como uma ferramenta cada vez mais eficiente para prevenir e reduzir os desafios inerentes a essa esfera, permitindo assim abordagens proativas e mitigadoras para os problemas enfrentados nesse âmbito.

**1.13.** Alguns municípios no estado já possuem sistemas de monitoramento de observação geral. Entretanto, esses sistemas carecem de inteligência incorporada, e a falta de intercomunicação entre eles prejudica a capacidade de cruzamento efetivo de dados. Isso resulta em sistemas isolados que dependem amplamente de intervenção humana para gerenciamento. Dentro desse cenário, surge o videomonitoramento com inteligência integrada como uma ferramenta com grande potencial. Essa ferramenta não apenas aprimora a segurança e o controle de veículos roubados, mas também otimiza o gerenciamento de tráfego e a administração urbana.

**1.14.** Dentro dessa diretriz, o Governo Estadual atribuiu prioridade a um projeto na área de segurança pública, destinado a ser implementado na Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal, por meio da Secretaria-Geral de Governo (SGG), através de sua subordinada, a Subsecretaria de Energia, Telecomunicações e Cidades Inteligentes (SETCI), em parceria com a Secretaria de Estado da Segurança Pública de Goiás (SSP/GO). O objetivo dessa colaboração é a execução de um projeto direcionado para atender às necessidades da segurança pública, visando fornecer soluções inovadoras. Adicionalmente, também serão contemplados nesse projeto a cidade de Goiânia – em função da emenda parlamentar para melhorias na região da 44, e a cidade de Goiás, cidade de extrema relevância na história e no turismo do Estado, e que anualmente acolhe o governo do Estado por uma semana, celebrando as tradições e origens de Goiás.

**1.15.** O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo examinar as vantagens de implementar soluções de Cidades Inteligentes na área de segurança, tendo como finalidade avaliar a eficácia do projeto e sua viabilidade para implementação nos municípios escolhidos.

**1.16.** Ao concluir esta análise preliminar, busca-se fornecer argumentos que ressaltem a essencialidade da aplicação de soluções inteligentes para suprir as necessidades da segurança pública. Tal abordagem ganha destaque ao considerar que as imagens captadas de maneira precisa em pontos estratégicos desempenharão um papel fundamental. Quando devidamente registradas, essas imagens fornecerão informações essenciais para embasar ações rápidas e seguras das forças de segurança, contribuindo para a tomada de decisões críticas. Isso, por sua vez, otimiza a integridade das informações, agiliza processos investigativos e fortalece a produção de evidências, além de servir como métrica estratégica para aferir os índices de criminalidade, embasando decisões judiciais.

**1.17.** Vale ressaltar que a vigilância contínua possibilita o acesso em tempo real às imagens geradas pelo sistema. Esse acesso é caracterizado por buscas precisas e objetivas, oferecendo agilidade e eficiência. Em consonância, tais sistemas tecnológicos modernos, integrados e altamente performáticos contribuem substancialmente para ampliar a segurança nas regiões metropolitanas. Esse avanço tecnológico, por sua vez, é um passo importante rumo à construção de cidades mais seguras, eficazes e sustentáveis.

#### Cases de Sucesso

**1.18.** A implementação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, nas regiões metropolitanas do Entorno do Distrito Federal e Goiânia, tem como base o êxito alcançado nos projetos de monitoramento urbano de cidades como São José dos Campos, em São Paulo, Aparecida de Goiânia, em Goiás, entre outros exemplos bem-sucedidos.

**1.19.** O programa São José Unida foi criado pela Prefeitura em 2017 com o objetivo de evitar a violência e reduzir os índices de criminalidade no município. Por meio dele, surgiu o Centro de Segurança e Inteligência (CSI), um sistema de monitoramento inteligente operado 24 horas por dia, captando imagens de toda a cidade. Em 2019 e 2020, São José registrou as menores taxas de homicídios, roubos, furtos, roubos de veículos e furtos de veículos dos últimos 19 anos. Atualmente as bases de todos os integrantes do São José Unida contam com minicentrais que compartilham informações (imagens) em tempo real, aumentando a integração entre as forças de segurança e possibilitando maior agilidade nas ações. As tecnologias do CSI englobam: 1.200 novas câmeras inteligentes; reconhecimento facial; rastreamento de pessoas, objetos e veículos; detecção de movimento; tempo de permanência; implantação de pontos remotos de acesso nas sedes de todas as forças de segurança que atuam no município, contribuindo para agilização de ações e soluções de crimes e interligação de sistemas. (Fonte: <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/protecao-ao-cidadao/csi/>).

**1.20.** O projeto Cidade Inteligente de Aparecida de Goiânia, contou com a implantação de mais de 700 quilômetros de fibra óptica, e câmeras de alta resolução com capacidade de alcance de até dois mil metros, instaladas em pontos estratégicos da cidade. Ao todo são 600 câmeras com reconhecimento facial e de placas de veículos. Batizado de Olhos de Águia, o videomonitoramento aparecidense auxilia as forças de segurança na identificação de foragidos da justiça, na localização de veículos com registro de furto ou roubo, bem como, beneficia áreas importantes da administração municipal como saúde e educação. O projeto vislumbra a redução de 70% da criminalidade. Já em 2020, o número de roubos em Aparecida de Goiânia apresentou reduções em todas as modalidades. Segundo dados do Observatório de Segurança Pública, da SSP-GO, de janeiro a setembro de 2020, na comparação com igual período de 2019, houve queda de 50% nos roubos em comércio. O mesmo foi observado nas ocorrências envolvendo veículos (-44,92%), residência (-38,1%) e transeuntes (-36,47%). (Fonte: <https://www.aparecida.go.gov.br - dez/2020>)

#### SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

**Definição da solução escolhida**

**2.1.** Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar: **Prestação de Serviços - Sistema de Videomonitoramento com IA**

**Característica do objeto:**

**2.2.** O objeto a ser contratado é **Comum**, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

**2.3.** A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

**2.3.1.** é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

**2.3.2.** é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

**2.3.3.** é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

**2.3.4.** sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

**2.4.** O presente Estudo Técnico Preliminar visa a contratação de empresa especializada, para prestação de serviços de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, a partir da instalação de câmeras em vias e locais públicos, na Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal, Goiânia (região da 44) e cidade de Goiás. O serviço contratado englobará instalação de equipamentos, capacitação, suporte técnico, operação assistida, integração, manutenção e conectividade, conforme especificações no Termo de Referência a ser elaborado.

**2.5. Descrição do Sistema:** o Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial compreende:

I. Implantação nas seguintes localidades:

- Região Metropolitana do Entorno do Distrito Federal, com foco inicial nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Cidade Ocidental, Formosa, Luziânia, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso de Goiás;
- Goiânia (com ênfase na região da 44);
- Cidade de Goiás

II. Instalação de 04 (quatro) Centros Integrados de Inteligência, Comando e Controle, nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Formosa, Luziânia e cidade de Goiás;

III. Modernização do CIICC localizado no município de Goiânia, que representa a Central Principal de Videomonitoramento do estado de Goiás. Serão fornecidas novas *workstations* e melhorias em *softwares* e servidores;

IV. Integração dos novos CIICCs à Central Principal de Videomonitoramento em Goiânia, para compartilhamento de dados, em tempo real, integrações sistêmicas e possíveis tomadas de decisões.

**2.6. Topologia:** para otimizar o desempenho e a eficiência da solução, planeja-se adotar uma abordagem híbrida em relação à topologia. Nessa configuração, a tecnologia e suas funcionalidades serão divididas tanto na camada de borda (câmeras) quanto nos servidores VMS (Video Management System).

**2.6.1.** O processamento de análise de reconhecimento de placas de veículos (LPR) deverá ser **obrigatoriamente** executado na camada de borda, enquanto os demais recursos analíticos poderão ser processados nas câmeras ou nos servidores VMS.

**2.7. Arquitetura em federação:** O sistema deverá trabalhar numa arquitetura em federação, com uma central de videomonitoramento principal em Goiânia (responsável pela configuração geral do sistema, integrações com outros serviços e sistemas externos), e com os 04 (quatro) novos centros de videomonitoramento subordinados (Águas Lindas de Goiás, Formosa, Luziânia e cidade de Goiás).

## CIICCs e seus respectivos Municípios

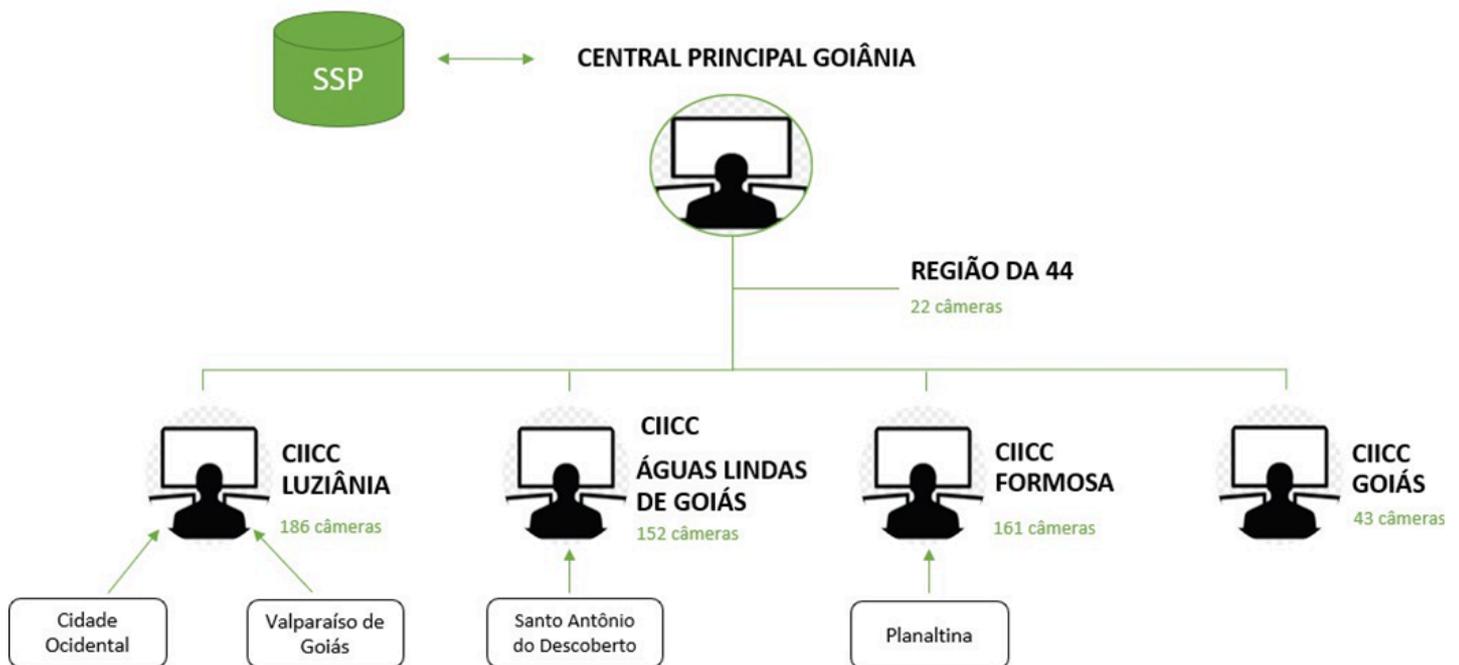


Figura 4 - Topologia do projeto

**2.7.1.** A arquitetura em federação consiste na configuração de múltiplos sistemas de gerenciamento de vídeo (VMS) independentes e conectados que colaboram para fornecer uma visão unificada de várias câmeras e recursos de videomonitoramento em um sistema distribuído. A federação em videomonitoramento oferece os seguintes benefícios:

- Acesso unificado:** Os operadores podem acessar todas as câmeras e recursos de diferentes locais através de uma única interface de gerenciamento, simplificando o controle e a visualização.
- Compartilhamento de recursos:** Os servidores individuais podem compartilhar informações sobre câmeras, eventos, alarmes e gravações, permitindo uma resposta mais eficiente a incidentes.
- Escalabilidade:** A adição de novos servidores e câmeras em locais diferentes pode ser feita de forma mais fácil e escalável.
- Redundância e tolerância a falhas:** Em uma configuração federada, a redundância e a tolerância a falhas podem ser implementadas para garantir a continuidade do serviço em caso de problemas em um dos servidores.
- Flexibilidade de implantação:** Cada local pode manter seu próprio servidor de videomonitoramento, adaptado às necessidades locais, enquanto ainda faz parte de uma rede de videomonitoramento mais ampla.

**2.7.2.** Todos os CIICCs serão integrados em tempo real para compartilhamento de dados e tomada de decisões.

**2.8. Câmeras:** Todas as câmeras fornecidas deverão ser capazes de processar imagens e ter funções analíticas básicas. Não serão aceitas câmeras que apenas capturem e enviem vídeos, sem tratamentos analíticos.

### Definição da natureza de execução do objeto:

**2.9.** A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza contínua**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021, já que são serviços de fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

### Regime de fornecimento:

**2.10.** Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada **de forma parcelada**.

**2.11.** Todo e qualquer fornecimento se dará mediante demanda da CONTRATANTE, situação em que será emitida a Ordem de Serviço, obedecendo o cronograma de execução.

**2.11.1.** A CONTRATADA iniciará, após o recebimento da Ordem de Serviço, um plano de trabalho para a execução da instalação dos itens, a ser elaborado em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE.

**2.11.2.** Deverá também ser apresentado pela CONTRATADA o Projeto Executivo da solução de videomonitoramento urbano a ser aprovado junto à equipe técnica da CONTRATANTE.

**2.11.3.** Serão realizadas reuniões, nas dependências da CONTRATANTE, com a presença de integrantes da equipe técnica da CONTRATADA, da qual se lavrará ata, para permitir o acompanhamento criterioso da execução do objeto.

**2.11.4.** A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE um profissional para o gerenciamento da implantação da solução, e que será o contato técnico entre as partes.

**2.11.5.** Os serviços de instalação e configuração das soluções serão executados nos locais e endereços indicados pela CONTRATANTE, e em conformidade com as condições que serão estabelecidas no termo de referência e seus anexos.

#### **Regime de Recebimento:**

**2.12.** Os equipamentos e materiais, objeto da contratação, deverão ser novos, de primeiro uso, em perfeitas condições, de forma a atenderem às especificações e quantidades demandadas no termo de referência e seus anexos.

**2.12.1.** Os serviços serão recebidos **provisoriamente** para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes no termo de referência e na proposta apresentada, mediante CIICC instalado e em funcionamento e no mínimo 20% das câmeras conectadas aquele CIICC com imagens já projetadas no LEDWALL. Para efeito de avaliação e emissão do Termo de Aceite Provisório, a CONTRATADA deverá apresentar o Relatório para Aceite.

**2.12.2.** A CONTRATADA deverá propor modelo de Relatório para Aceite, a ser aprovado pela CONTRATANTE, para avaliação dos serviços dos equipamentos e materiais instalados. O Relatório para Aceite, deve possuir informações mínimas:

- a) Fotos dos pontos georeferenciados, com equipamentos e materiais instalados.
- b) Evidências, por meio de imagens, da câmera em funcionamento, com seus respectivos analíticos. Tais evidências devem possuir, no mínimo, modelo e número de série dos equipamentos.

**2.12.3.** A emissão do Termo de Aceite Provisório se dará em até 05 (cinco) dias da data de entrega pela CONTRATADA.

**2.12.4.** As atividades de aceitação definitiva dos equipamentos e serviços serão realizadas nos locais de instalação.

**2.12.5.** Para a realização das atividades de aceitação definitiva, a CONTRATADA deverá disponibilizar, obrigatoriamente, representantes técnicos que executarão os procedimentos necessários, sob orientação da equipe de fiscalização da CONTRATANTE, e os respectivos Relatórios para Aceite.

**2.12.6.** A fiscalização do contrato rejeitará, no todo ou em parte, a entrega dos itens em desacordo com as especificações técnicas exigidas.

**2.12.7.** O serviço será rejeitado, pelo uso de materiais ou produtos inadequados ou previamente utilizados em outros projetos que não estejam sendo contemplados nesse objeto, por ter sido considerado mal executado, e ainda, por apresentarem defeitos, avarias decorrentes de fabricação e outras irregularidades observadas no ato da aceitação, devendo ser refeitos corretamente, com o tipo de execução e o uso de materiais aprovados pela fiscalização, arcando a CONTRATADA com os ônus decorrentes do fato.

**2.12.8.** Os equipamentos, materiais e serviços serão recebidos definitivamente pela CONTRATANTE, quando, da emissão do Termo de Aceite Definitivo, em até 20 (vinte) dias após a emissão do Termo de Aceite Provisório.

**2.12.9.** Após a emissão do Termo de Aceite Definitivo, inicia-se os serviços de manutenção e suporte, respectivos a cada item aceito.

**2.12.10.** O Termo de Aceite Definitivo não exime a CONTRATADA de qualquer das responsabilidades contratuais.

**2.12.11.** A fiscalização da CONTRATANTE poderá efetuar glosa ou retenção de valores, caso constatada irregularidade do serviço.

**2.12.12.** Após a emissão do Termo de Aceite Provisório, na hipótese da não realização da vistoria, dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se a emissão do Termo de Aceite Definitivo no primeiro dia útil após o esgotamento do prazo.

#### **Justificativa da escolha da solução:**

**2.13.** A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

**2.13.1.** A aplicação contemporânea de um sistema avançado de videomonitoramento, que integra câmeras de segurança e algoritmos de Inteligência Artificial, tem o potencial de oferecer uma contribuição significativa na luta contra o crime e na sua prevenção. Isso se torna ainda mais relevante diante das seguintes considerações:

- a) **Melhoria da Eficiência:** A integração da Inteligência Artificial no contexto do videomonitoramento pode gerar um notável aprimoramento na eficiência das operações de segurança. Os algoritmos de IA têm a capacidade de analisar e processar grandes volumes de dados em tempo real, acelerando a detecção de padrões, comportamentos suspeitos e eventos relevantes.
- b) **Prevenção de Delitos:** A aplicação de análises comportamentais e a detecção de padrões, aliadas ao acesso a bancos de dados, constituem um sistema que opera de forma preditiva. Um exemplo prático disso pode ser observado nos algoritmos de reconhecimento facial, que têm a capacidade de identificar indivíduos procurados e alertar as autoridades de segurança sempre que são detectados dentro da área de cobertura de uma câmera no sistema.
- c) **Contribuição para a Investigação Criminal:** As informações visuais e os dados adquiridos por meio do videomonitoramento representam um recurso de grande relevância em investigações de cunho criminal. A presença da IA no sistema permite a realização de buscas forenses mais eficientes, aplicando filtros mais precisos para reduzir significativamente o tempo necessário para examinar grandes volumes de vídeos, agilizando assim a resolução de crimes.

**2.13.2.** A seleção da tecnologia apropriada para o videomonitoramento é de suma importância. Essa tecnologia deve ter a capacidade de identificar padrões e discrepâncias nas imagens registradas pelos sistemas de videomonitoramento. Isso possibilita uma reação pronta e eficiente a incidentes de segurança pública e situações emergenciais. Além disso, é essencial que essa tecnologia possa se integrar aos sistemas já instalados, possibilitando o uso de tecnologias legadas e aprimorando a eficácia dos serviços públicos. Essa sinergia contribui para criar cidades mais protegidas e conectadas, impulsionando, conseqüentemente, a qualidade de vida dos cidadãos.

#### **Vigência do contrato:**

**2.14.** O prazo de vigência contratual é de 60 meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada de Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

**2.14.1.** Considerando que o objeto contratado é uma prestação de serviço contínua, a vigência do contrato deverá ser prorrogável nos termos da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

**2.14.2.** Justifica-se a vigência contratual superior a 12 meses, considerando o disposto no art. 106, inciso I, em razão da maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual, considerando tratar-se de possibilidades de investimentos em tecnologia de ponta, redução de custos, continuidade de serviços, planejamento estratégico, agilidade na gestão, estímulo à competitividade e adaptação a ciclos orçamentários.

**2.14.3.** A contratação do objeto em forma de prestação de serviço contínua se dá pela natureza da solução a ser implantada. O Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial almeja prover ao Estado o que há de melhor em termos de reconhecimento de pessoas e veículos, e o impacto positivo gerado por essas tecnologias para a Segurança Pública não deve ser restrito a um contrato de natureza não contínua.

**2.14.4.** Não obstante, a contratação por este regime não presume a renovação automática do contrato ao seu término. As condições dos equipamentos e infraestrutura passarão por uma análise criteriosa para verificar se estão obsoletos ou se ainda atendem as especificações definidas pelo presente Estudo Técnico Preliminar e também pelo Termo de Referência.

**2.14.5.** Desta forma, destaca-se a necessidade de ser possível, mas não obrigatória, a renovação por período equivalente ao da duração do contrato, para que o sistema não seja abandonado e haja uma regressão na segurança para os cidadãos goianos, frisando-se que não há risco da solução ser renovada caso já esteja obsoleta, sendo neste caso necessária uma nova licitação para que haja uma atualização dos sistemas e equipamentos.

### SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

#### Identificação dos itens, quantidades e unidades:

**3.1.** A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

#	Lote	Cod	Descrição	Qtde
034	Lote Único	909	capacitação profissional, qualificação dos servidores para utilização de solução de segurança cibernética.	1
035	Lote Único	670	licença para uso de software, licença para analítico de reconhecimento facial - cruzamento de rosto com banco de dados.	44
036	Lote Único	670	licença para uso de software, licença para visualização de câmeras de outros sistemas - integrando câmeras de distintos fabricantes.	60
037	Lote Único	1066	serviços técnicos especializados, integração de sistemas com banco de dados.	200
038	Lote Único	909	capacitação profissional, qualificação dos servidores para operação de solução de videomonitoramento com ia.	5
039	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	3
040	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	2
041	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	3
042	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	4
043	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	1
044	Lote Único	908	serviço de administração de banco de dados, com emissão de relatórios, base de dados e segurança da informação.	1
045	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	219
046	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	154
047	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	313
048	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	97
049	Lote Único	5541	serviço de videomonitoramento, solução composta por plataforma para análise de vídeo, centros de operações, postes e câmeras de monitoramento, para análise de características de pessoas e veículos, incluído leitura de placas e registro de velocidade de tráfego em vias.	5

#### Justificativa de quantitativo:

**3.2.** O(s) quantitativo(s) do objeto foram definidos com base no levantamento de demanda existente, por meio de documento oficial constante no [ANEXO - Escopo inicial Cidade Inteligente SSP](#), apresentado pela Secretaria de Estado da Segurança Pública.

**3.3.** A metodologia utilizada para a priorização dos pontos estratégicos para a implantação dos serviços levou em consideração os seguintes critérios:

- a) Realizar um cercamento eletrônico em torno das cidades contempladas, monitorando entradas e saídas do ambiente urbano;
- b) Locais com grande movimentação de pessoas;
- c) Locais com baixa movimentação de pessoas, contudo com determinado nível de vulnerabilidade;
- d) Locais já conhecidos pelas forças policiais como perigosos.

**3.4.** No que tange aos 09 (nove) Municípios inicialmente contemplados no projeto (os demais municípios do entorno poderão ser contemplados em um segundo momento) de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, foram relacionados no ANEXO - Pontos de Videomonitoramento, os endereços e quantitativos de pontos, conforme necessidades de cada Município. Consta ainda a informação de quais tipos de câmeras a serem empregados em cada ponto de videomonitoramento.

**3.4.1.** Previamente, havia sido definido pela Secretaria de Estado da Segurança Pública, que o projeto incluiria 226 pontos, distribuídos entre os municípios contemplados.

**3.4.2.** Porém, para atender a demanda dos 09 (nove) Municípios selecionados para o projeto, dentro das limitações orçamentárias e visando o máximo aproveitamento estratégico dos equipamentos a serem implantados, o quantitativo foi reduzido para 219 (duzentos e dezenove) pontos de videomonitoramento, gerando uma estimativa de 564 (quinhentos e sessenta e quatro) câmeras.

**3.5.** Equipamentos componentes da solução.

**3.5.1.** Os serviços e equipamentos estão relacionados no ANEXO - Caderno de Especificações Técnicas Mínimas e Obrigatórias.

#### Histórico de Consumo:

**3.6.** Ressalta-se que não foi possível apresentar um histórico de consumo do objeto, haja vista à Secretaria Geral de Governo, até o presente momento, nunca ter realizado aquisição do objeto em questão.

#### Histórico Contratual:

**3.7.** Ressalta-se que não foi possível apresentar um histórico contratual do objeto, haja vista à Secretaria Geral de Governo, até o presente momento, nunca ter realizado aquisição do objeto em questão.

#### Municípios a serem atendidos:

**3.8.** Serão 09 (nove) Municípios inicialmente contemplados no projeto (dentre os demais municípios do entorno que poderão ser contemplados posteriormente), totalizando o quantitativo de **219 (duzentos e dezenove) pontos de videomonitoramento**, gerando uma estimativa de **564 (quinhentos e sessenta e quatro) câmeras**, conforme tabela abaixo:

MUNICÍPIO	TOTAL DE PONTOS	TOTAL DE CÂMERAS
Águas Lindas de Goiás	24	65
Santo Antônio do Descoberto	31	87
Luziânia	27	72
Cidade Ocidental	14	41
Valparaíso de Goiás	30	73
Formosa	33	86
Planaltina	27	75
Cidade de Goiás	20	43
Goiânia (região da 44)	13	22
<b>Total Geral</b>	<b>219</b>	<b>564</b>

Tabela 2 - Quantidade de pontos de videomonitoramento e câmeras por município

#### SEÇÃO 4 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

**4.1.** No que tange a instalação dos novos CIICs, faz-se necessária a adequação de infraestrutura dos ambientes para o recebimento adequado dos equipamentos (*ledwall, workstations, servidores e softwares*). Ressalta-se que a responsabilidade para prover tal infraestrutura será exclusivamente da Secretaria de Estado da Segurança Pública (SSP/GO).

#### SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

**5.1.** Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

**5.2.** A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Lote**.

**5.3.** A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em **lote único**, nos termos do item 5.2:

**5.3.1.** Será apresentado no Termo de Referência e seus anexos, as especificações técnicas mínimas necessárias ao fornecimento, instalação, operação, capacitação, integração e manutenção. Desta forma todos os equipamentos e serviços fornecidos pela LICITANTE deverão necessariamente atender às exigências descritas no termo, sendo comprovadas obrigatoriamente através de catálogos técnicos oficialmente divulgados pelo fabricante.

**5.3.2.** Com o propósito de cumprir com o escopo estabelecido para o projeto de Cidade Inteligente que atenderá a área de segurança pública, a solução deverá ser disponibilizada de maneira integrada, superando a mera oferta de equipamentos ou serviços independentes e isolados. Essa integração deve permitir uma gestão abrangente da solução, utilizando tecnologias que habilitem o gerenciamento unificado dos sistemas de maneira transparente, como se fosse uma única solução, possibilitando os seguintes benefícios:

- a) **Simplificação na Gestão:** A contratação por lote único simplifica a gestão do contrato, consolidando as partes interdependentes do sistema sob cada fornecedor.
- b) **Garantia de Desempenho Global:** A adjudicação por lote único permite que a organização garanta que o desempenho global do sistema atenda aos requisitos. Isso é particularmente relevante quando a sinergia entre os componentes é crucial para o funcionamento eficaz do sistema.
- c) **Facilitação de Manutenção e Suporte:** A abordagem por lote único simplifica a obtenção de serviços de manutenção, suporte técnico e atualizações, uma vez que a CONTRATANTE lida com um único fornecedor responsável por todo o lote.

**5.3.3.** A escolha de adquirir a solução do Sistema de Videomonitoramento por IA como um todo, é prontamente justificada pela necessidade de estabelecer a interoperabilidade do referido sistema, haja vista a natureza diversificada dos produtos de diferentes fabricantes, abrangendo hardware, software, câmeras, além de distintos serviços como instalação, configuração, manutenção, treinamento e garantia.

**5.3.4.** Essa abordagem integrada não apenas otimiza a eficácia da solução, mas também contribui para uma visão mais abrangente e coesa das atividades de videomonitoramento, permitindo uma resposta mais ágil e precisa aos eventos e situações monitorados. Logo, acrescenta-se na justificativa para a contratação em lote único, a consideração de que, caso os serviços fossem adquiridos individualmente, por itens, a identificação de responsabilidades em caso de mau funcionamento de algum elemento da solução se tornaria extremamente complexa.

**5.3.5.** Acrescenta-se que a contratação em itens não se revela economicamente viável e poderia levar à perda de economias de escala, especialmente quanto ao serviço de instalação e manutenção. Logo, a aquisição conjunta da solução demonstra ser mais eficaz, uma vez que o mercado é mais favorável a essa abordagem, resultando em valores mais competitivos. Ainda no que diz respeito à inviabilidade de fracionar o objeto em itens, é relevante observar o artigo 40 da Lei nº 14.133/2021, que em seu § 3º, estabelece que:

(...)

“§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

- I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;
- II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;
- III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.”

(...)

**5.3.6.** No que tange ao aspecto geográfico, independentemente de ser um lote ou mais, o custo de instalação é invariável, uma vez que:

- a) nas localidades onde os sistemas serão instalados não existem profissionais especializados, o que demandará deslocamento de mão-de-obra de outras regiões e até mesmo da sede da empresa contratada.
- b) devido ao elevado grau de requisitos técnicos dos equipamentos e materiais a serem utilizados, estes deverão ser adquiridos em centros maiores, tão logo, despesas com frete já são previstas, havendo ainda a possibilidade de entrega diretamente pelos fabricantes nas localidades, quando demandados, de acordo com o cronograma de execução.

5.3.6.1. Logo, conclui-se que a união das 09 (nove) localidades no mesmo lote não causará impacto substancial no valor total do contrato. Acrescenta-se também, que este agrupamento contribui para diminuir os riscos de falta de alinhamento, baixa integração entre os serviços, descasamento de cronograma entre os lotes, algo muito comum em projetos que possuem muitas empresas envolvidas. E não menos importante, a abertura de muitos lotes impacta na gestão da manutenção e suporte, o que demandaria diretamente no aumento de custo em gestão e fiscalização dos contratos pela Administração.

## SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**6.1.** A modalidade a ser adotada será PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, sob o regime de execução indireta, com empreitada por preço global, atendendo os quantitativos, especificações técnicas e cronograma a serem estabelecidos no Termo de Referência.

**6.2.** A licitação será realizada em um lote único, contendo todos os itens da solução.

**6.3.** A adoção do pregão, na sua forma eletrônica, justifica-se por se tratar de ferramenta para a gestão pública, que permite que os gestores otimizem os processos de aquisição de produtos e serviços de forma transparente, eficiente e célere. O pregão eletrônico é uma modalidade vantajosa tanto para os órgãos públicos quanto para os fornecedores. Por um lado, aumenta o número de ofertas e possibilidade de conseguir preços mais atraentes, e por outro, amplia o acesso e oportuniza a participação de empresas de diferentes tamanhos e localizadas em todas as regiões do país, contribuindo assim na ampliação da competitividade.

### Requisitos tecnológicos e especificações técnicas:

#### 6.4. Sistema de Videomonitoramento Urbano

##### 6.4.1. Dos analíticos

6.4.1.1. O sistema de videomonitoramento empregando inteligência artificial contará com funcionalidades digitais analíticas que permitem a utilização das imagens em sistemas de processamento que interpretam situações através da análise de diversos quadros (frames), possibilitando a programação de uma variedade de decisões. Dentre as inúmeras vantagens proporcionadas por essas funcionalidades destacam-se as seguintes, que criteriosamente foram analisadas para suprir a necessidade da Segurança Pública:

- I. **Reconhecimento facial:** permite identificar e rastrear pessoas específicas pelas suas características faciais e *uploads* de fotos. No contexto dessa contratação, entende-se como “Reconhecimento Facial” a funcionalidade ou recurso do sistema em identificar um indivíduo com base

na comparação com outras imagens daquele indivíduo. Esse termo é diferente ao de "Detecção Facial", que é um recurso do sistema utilizado para reconhecer a existência de uma face na imagem ou vídeo, capturar características dessa face, mas sem identificar a pessoa.

II. **Análítico de pessoas:** permite realizar a pesquisa por meio da análise de similaridade de imagens:

- a) Características físicas: gênero, cor de roupa, mochila/bolsa, chapéu e outros;
- b) Características da face: gênero, idade, óculos, máscara e outros;
- c) Análise do comportamento: aglomeração, densidade populacional em determinada área e outros.

III. **Análítico de veículo:** permite realizar leitura de placas (*License Plate Recognition - LPR*), reconhecimento de características do veículo (cor, marca e tipo de veículo, etc.), contagem de veículos e também detectar estacionamento irregular.

#### 6.4.2. Dos pontos de videomonitoramento e câmeras

6.4.2.1. Para atender às funcionalidades analíticas mencionadas será permitido o uso de até 03 (três) modelos de câmeras distintas, conforme descrito abaixo:

- I. **Câmera Tipo I:** para analítico de veículos em velocidade até 110km/h.
- II. **Câmera Tipo II:** para analítico de veículos em velocidade até 180km/h.
- III. **Câmera Tipo III:** para reconhecimento facial, característica de pessoas e característica de veículos.

6.4.2.2. O sistema contemplará 219 (duzentos e dezenove) pontos de videomonitoramento, com 564 (quinhentos e sessenta e quatro) câmeras, conforme descritivo no [ANEXO - Pontos de Videomonitoramento](#).

6.4.2.3. Cada um dos municípios incluídos no projeto será contemplado pelo cercamento eletrônico, que consiste em câmeras de leitura de placas (LPR) instaladas nas principais entradas, saídas e acessos. Essas câmeras têm a capacidade de capturar placas de veículos em movimento a velocidades até 180 km/h. Além disso, para complementar a infraestrutura urbana estratégica, serão adicionadas câmeras LPR que podem capturar placas de veículos em movimento a velocidades até 110 km/h, enquanto também identificam características veiculares distintivas. Além dessas, o sistema será reforçado com câmeras de reconhecimento facial e análise comportamental posicionadas em locais estratégicos. Isso ampliará o conjunto de recursos do sistema, tornando-o mais abrangente e capaz de atender a diversas necessidades de monitoramento e segurança.

6.4.2.4. O funcionamento do sistema deve ser distribuído tanto nas câmeras quanto nos servidores de forma que a solução alcance o melhor desempenho. As câmeras serão instaladas em postes especialmente designados. A conexão assegurará a estabilidade e a latência condizentes com a qualidade esperada de um sistema de segurança metropolitano e estadual.

#### 6.4.3. Dos Centros Integrados de Inteligência, Comando e Controle (CIICCs)

6.4.3.1. No sistema de monitoramento tradicional, as imagens das câmeras são transmitidas para a central de monitoramento. Neste modelo, o operador é responsável por acompanhar e encontrar sinais suspeitos, que possam representar um risco para a segurança. Esse processo é bastante sujeito a falhas, uma vez que a atenção humana é limitada, principalmente frente ao número expressivo de imagens que chegam ao mesmo tempo.

6.4.3.2. Ao empregar a inteligência ao sistema de monitoramento de segurança, as câmeras por meio dos analíticos empregados conseguem capturar informações, identificar incidentes através de eventos e emitir alertas, independente do volume de dados que estão sendo capturados. Neste caso, a inteligência artificial tem o papel de auxiliar o profissional de segurança, direcionando sua atenção para situações reais de problemas, fazendo com que a tomada de decisão seja mais rápida e assertiva.

6.4.3.3. Inaugurado no final de 2014, o CIICC de Goiânia é considerado a Central Principal de Videomonitoramento do Estado de Goiás. Atualmente, abriga várias centrais de atendimento de emergência, tais como SAMU, Bombeiros, Polícia Militar, Polícia Civil, entre outros. Possui um painel videowall de 15 metros quadrados, formado por 18 telas Full HD, de 55 polegadas cada uma, e 48 estações de trabalho. Contudo, será feita uma modernização deste centro, especialmente no que tange a oferecer melhores recursos e tecnologias modernas para os operadores e tomadores de decisão da Segurança Pública Estadual.

6.4.3.4. Serão também instalados 04 (quatro) novos CIICCs regionais nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Luziânia, Formosa e cidade de Goiás. Todos devendo ser integrados à Central Principal em Goiânia.

6.4.3.5. Os endereços onde serão instalados os CIICCs estão relacionados no [ANEXO - Endereços dos CIICCs](#).

6.4.3.6. Os componentes para os CIICCs englobam:

- I. Para cada CIICC regional devem ser previstos: 01 (um) ledwall, 06 (seis) *workstations*, *softwares* e servidores.
- II. Para o CIICC de Goiânia devem ser previstos: 04 (quatro) *workstations*, *softwares* e servidores.

6.4.3.7. A Secretaria de Estado de Segurança Pública foi responsável por determinar os locais onde serão instalados os CIICCs, bem como prover a infraestrutura necessária nestes locais, para receber os equipamentos elencados nos subitens I. e II. para implantação da solução proposta.

#### 6.4.4. Da Integração

6.4.4.1. O sistema deverá estar integrado (consultas) às seguintes bases de dados: DETRAN, SENATRAN, TSE, BANCO NACIONAL DE MANDADOS DE PRISÃO (BNMP) e SINESP CIDADÃO;

6.4.4.2. O sistema deverá possibilitar consultas a outros VMSs de terceiros, que possuam capacidade de integração com as bases de dados listadas acima.

6.4.4.3. Serão previstas 200 horas para serviços de integração.

6.4.4.4. O sistema deverá possibilitar a visualização de outras câmeras (de terceiros, outros projetos e legadas). Para essa integração, devem ser suportados os protocolos ONVIF (Profile S, G e T) e pelo menos mais um protocolo de API aberta assim como ISAPI, VAPIX, SUNAPI, PS-API, entre outros.

- a) Serão previstas 60 licenças para a visualização de câmeras de outros projetos.

#### 6.4.5. Do Processamento e Armazenamento de Dados

6.4.5.1. O analítico de LPR ocorrerá em borda (nas câmeras) e os analíticos de reconhecimento facial, características de pessoas e comportamental podem ser realizadas no servidor por meio de softwares VMS, fornecendo a capacidade de compatibilidade com câmeras de diversos fabricantes, conferindo maior flexibilidade e permitindo um controle centralizado sobre múltiplas câmeras e recursos analíticos.

6.4.5.2. Os dados coletados devem ser protegidos por uma solução de segurança, como um *firewall*, que atenda aos requisitos mínimos estipulados no processo de licitação, tanto antes quanto depois de serem armazenados.

6.4.5.3. As gravações e metadados devem ser armazenadas por um período mínimo de 30 (trinta) dias em resolução Full HD, de forma descentralizada, assegurando que cada CIICC possua seu próprio armazenamento local para garantir a segurança dos dados.

6.4.5.4. Após o término do período de 30 (trinta) dias, o sistema também deverá transmitir todos os metadados relacionados ao analítico de veículos para a Secretaria de Estado da Segurança Pública de Goiás (SSP/GO), com o objetivo de armazená-los em seu próprio banco de dados, no formato indicado no ANEXO - Caderno de Especificações Técnicas Mínimas e Obrigatórias.

6.4.5.5. O sistema deve estar equipado com a tecnologia de Recuperação Automática da Rede (*Automatic Network Recovery - ANR*), que é capaz de recuperar gravações no caso de uma falha na conexão entre a câmera e o servidor de armazenamento.

6.4.5.6. Os dados coletados devem ser processados e armazenados em conformidade com a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).

#### 6.4.6. Dos Treinamentos

##### 6.4.6.1. Treinamento e Operação Assistida da Solução de Videomonitoramento

I. Depois de implantado cada CIICC a solução, e com pelo menos 10 (dez) câmeras em operação em cada CIICC, a CONTRATADA deverá ministrar o treinamento e repasse de conhecimento de todos os equipamentos e softwares envolvidos na solução. O treinamento deverá ser planejado pela CONTRATADA e levado à aprovação da CONTRATANTE;

II. O treinamento deverá contemplar a operação do hardware fornecido, bem como abranger toda a solução de software ofertada (câmeras, softwares analíticos, controladora do ledwall), ministrado, no caso dos softwares, por instrutor com certificação válida do fabricante;

III. A carga horária do treinamento não deve ultrapassar 8 horas por dia;

IV. O treinamento deve ter duração máxima de 40 horas, sendo 24 horas de treinamento teórico e 16 horas de operação assistida;

V. Os serviços de operação assistida deverão ser realizados nas dependências dos CIICCs;

VI. A operação assistida deverá ser iniciada após a conclusão dos procedimentos de configuração completa do sistema, de modo a não haver concomitância de períodos ou conflito entre os prazos necessários para configuração e os prazos para a operação assistida. Durante este período, caso o sistema apresente falhas graves de desempenho, estas deverão ser sanadas antes do reinício do prazo estipulado para esta atividade;

VII. O treinamento deve contemplar até 10 (dez) alunos, por turma, selecionados pela CONTRATANTE;

VIII. Os treinamentos serão realizados em estrutura da CONTRATANTE, porém, os custos com instrutores (refeições, equipamentos e outros) são de responsabilidade da CONTRATADA;

IX. O treinamento deve ser presencial, em Goiânia, cidade de Goiás e/ou no Entorno do DF, com todas as despesas de transporte e estadia dos instrutores custeadas pela CONTRATADA;

X. O material didático utilizado no treinamento deve ser fornecido de forma individual e deverá ser impresso e digital;

XI. Ao final do treinamento, em um prazo máximo de até 07 (sete) dias úteis, a CONTRATADA deverá emitir certificado de participação para os participantes que concluírem no mínimo 70% da carga horária ministrada;

XII. Os treinamentos deverão ser realizados através de materiais/manuais oficiais do fabricante ou apostilas técnicas desenvolvidas pela CONTRATADA.

##### 6.4.6.2. Treinamento do Sistema de Segurança

I. Deve ser prevista uma turma com até 10 (dez) participantes e carga horária total de 16 horas, selecionados pela CONTRATANTE;

II. Os treinamentos deverão ser ministrados em Goiânia, por profissionais capacitados e certificados pela fabricante dos equipamentos envolvidos;

III. Os treinamentos deverão ser realizados através de materiais/manuais oficiais do fabricante ou apostilas técnicas desenvolvidas pela CONTRATADA.

#### 6.4.7. Dos Requisitos Gerais

##### 6.4.7.1. É de responsabilidade da CONTRATADA:

I. A conectividade/link dos equipamentos (câmeras) até os CIICCs, e entre CIICCs (integração de cada CIICC regional e o CIICC central em Goiânia);

II. Todos os links/conectividade devem ser dimensionados de acordo com as necessidades da solução, deve ser considerada a transmissão das câmeras em full bit rate (Nível mais alto de qualidade) garantindo a qualidade das imagens a serem analisadas e armazenadas, as imagens em tempo real devem ter menor latência possível;

III. Realização de Projeto Executivo, a ser aprovado pela CONTRATANTE;

IV. Obtenção de quaisquer licenças, alvarás e demais liberações que porventura sejam necessárias para a execução dos serviços junto aos órgãos fiscalizadores, arcando com seus respectivos custos.

#### 6.5. Da Administração do Sistema

**6.5.1.** Para administração do sistema a CONTRATADA deve ser responsável por fornecer relatórios abrangentes para a gestão de toda a solução. Esses relatórios deverão ser elaborados de forma regular, abrangendo períodos semanais, mensais e trimestrais, e devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Relatórios de Andamento do Projeto.
- b) Gestão da Base de Dados.
- c) Revisões Trimestrais da Solução, abordando aspectos como usuários, firewall, inventários, entre outros.
- d) Controle de Acesso.
- e) Controle de Mudanças.

**6.5.2.** A entrega desses relatórios é fundamental para garantir a eficácia da gestão e manutenção da solução.

#### 6.6. Do Suporte Técnico e Manutenção

**6.6.1.** A CONTRATADA deverá disponibilizar **SERVIÇO DE ATENDIMENTO** com equipe com conhecimentos sólidos no funcionamento e operação dos serviços.

6.6.1.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar o SERVIÇO DE ATENDIMENTO 8X7 (oito horas por dia, sete dias da semana, de domingo a domingo) e equipe com conhecimentos sólidos no funcionamento e operação da solução de gestão. O atendimento deverá ser realizado por meio de abertura de chamado técnico, diretamente com a empresa fornecedora, via telefone (com número do tipo "0800" ou DDD 62), e-mail (disponibilizado e-mail oficial da CONTRATADA) ou plataforma oficial de aberturas de chamados.

6.6.1.2. Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do responsável do CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a disponibilidade do recurso para uso em perfeitas condições de funcionamento.

**6.6.2.** Os serviços de "manutenção" incluirão, entre outros:

- a) Solução de falhas ou defeitos no funcionamento, incluindo a instalação de arquivos para correção dos erros;
- b) Esclarecimento de dúvidas sobre o funcionamento e operação da solução;
- c) Instalação de novas versões ou atualizações e patches de todos os equipamentos fornecidos;
- d) Patches de segurança deverão ser instalados em até 30 dias após a disponibilização pelo fabricante;
- e) Quando necessário, visita in loco para solução do problema (quando a manutenção for corretiva).

**6.6.3.** Todas as solicitações feitas pelo CONTRATANTE deverão ser registradas pela CONTRATADA para acompanhamento e controle da execução dos serviços.

**6.6.4.** Os serviços de manutenção serão categorizados por severidades, acompanhados por indicadores e Tempos Máximos para Solução que, em caso de não atingimento, podem gerar glosas. Essas e informações detalhadas assim como outras relacionadas à manutenção constam no ANEXO - Caderno de Especificações Técnicas Mínimas e Obrigatórias.

#### 6.7. Da Compatibilidade de Sistemas

**6.7.1.** Buscando atender aos requisitos de integração dos sistemas e desempenho, bem como alinhado ao Princípio da Padronização estabelecido pela Lei nº 14.133/2021;

(...)

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte: V - atendimento aos princípios:

- a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;

Faz-se necessário que:

- a) Os *softwares* devem ser provenientes do mesmo fabricante ou estar homologados entre diferentes fabricantes, garantindo a interoperabilidade entre os sistemas.
- b) As câmeras de diversos modelos devem pertencer ao mesmo fabricante (ou estar homologadas entre fabricantes). Servidores e estações de monitoramento também devem ser do mesmo fabricante (ou estar homologados entre fabricantes). A comprovação da homologação deve ser devidamente evidenciada na ficha técnica de cada equipamento e em documentos oficiais acessíveis ao público no site ou portal dos fabricantes.

#### Requisitos mínimos de qualidade:

**6.8.** A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

**6.9.** A título de qualificação técnica, deverão ser apresentados atestado(s) de Capacidade Técnica fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que faça explícita menção à LICITANTE como executora, comprovando a sua aptidão na execução de objeto pertinente e compatível em características e prazos com o objeto deste termo de referência, conforme descrição abaixo.

**6.10.** Requisitos mínimos de qualificação para o fornecedor ou prestador de serviço:

**6.10.1.** Indicação do(s) Responsável(is) Técnico(s) para execução dos serviços, objeto da presente licitação.

**6.10.2.** Comprovação de regularidade da empresa LICITANTE e seus responsáveis técnicos junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de jurisdição da sua sede, através de Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, dentro da validade, na forma da Lei nº 5.194/66, em atendimento à Resolução do CONFEA nº 265/79, Resolução nº 266/9 e Resolução nº 191/70.

**6.10.3.** Certidão de Acervo Técnico (CAT) em nome do(s) responsável(is) técnico(s) da LICITANTE, emitido pelo CREA de jurisdição da sua sede, nos termos do Artº 67, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.

**6.10.4.** No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata este item poderão ser substituídos, nos termos do Artº 67, §6º, da Lei nº 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

**6.10.5.** Atestado de capacidade técnica profissional: comprovação de que o fornecedor possui, na data prevista para entrega da proposta, profissional de Nível Superior em Engenharia, detentor de atestado de responsabilidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove que o profissional acompanhou a prestação de serviços técnicos especializados compatíveis com o Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, sem qualquer restrição na qualidade dos materiais, serviços, bem como nas condições comerciais, devendo constar o nome, o endereço e o telefone de contato do(s) responsável(is) pelo atestado ou qualquer outra forma de que a CONTRATANTE possa valer-se para manter contato com a(s) empresa(s) declarante(s), comprovando obrigatoriamente em um ou mais atestados os seguintes quesitos:

- a) Fornecimento e instalação de câmeras de LPR;
- b) Fornecimento e instalação de servidores de gravação e armazenamento;
- c) Fornecimento de *software* de gerência de vídeo e analíticos;
- d) Fornecimento e instalação das Centrais de Videomonitoramento;
- e) Fornecimento e instalação de equipamentos de *firewall*;
- f) Fornecimento de mão de obra especializada em manutenção e garantia de sistema de tecnologia (Centrais de Videomonitoramento);
- g) Fornecimento e instalação de gabinete de Datacenter com UPS, sistema de refrigeração e monitoramento ambiental;
- h) Fornecimento e instalação de infraestrutura externa contendo, pelo menos, poste e caixa hermética;
- i) Fornecimento e instalação de gabinete de Datacenter com UPS, sistema de refrigeração e monitoramento ambiental.

**6.10.6.** Atestado de capacidade técnica operacional: comprovação de que a LICITANTE possui experiência em fornecimentos similares ao objeto deste TR, através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, contemplando execução de objeto compatível com o Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, sem qualquer restrição na qualidade dos materiais, serviços, bem como nas condições comerciais, devendo conter o nome, o endereço e o telefone de contato do(s) atestante(s) ou qualquer outra forma de que a CONTRATANTE possa valer-se para manter contato com a(s) empresa(s) declarante(s), comprovando obrigatoriamente em um ou mais atestados os seguintes quesitos:

- a) Fornecimento e instalação de no mínimo 50 câmeras de LPR;
- b) Fornecimento e instalação de no mínimo 04 servidores de gravação de vídeo com 12TB cada ou 1 servidor de gravação com armazenamento igual ou superior a 48TB;
- c) Fornecimento de software de Gerência de Vídeo para no mínimo 50 câmeras;
- d) Fornecimento de implantação de soluções de inteligência (reconhecimento facial e buscas multi-target).
- e) Fornecimento e instalação de Central de Videomonitoramento com videowall ou ledwall baseado em controlador ou decoder;
- f) Fornecimento e instalação de 2 equipamentos de firewall;
- g) Fornecimento de mão de obra especializada em manutenção e garantia de sistema de tecnologia (Central de Videomonitoramento);
- h) Fornecimento e instalação de pelo menos 1 (uma) unidade de gabinete de datacenter com UPS, sistema de regreiação e monitoramento ambiental;
- i) Fornecimento e instalação de infraestrutura externa contendo, pelo menos, 50 postes com caixas hermética.

**6.10.7.** A comprovação de qualificação técnica operacional da LICITANTE deverá ser apresentada em um único atestado ou por mais de um, desde que realizados em períodos concomitantes.

**6.11.** Esta contratação deverá atender a conformidade das diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 10.207, de janeiro de 2023, que regula a fase preparatória das contratações na administração pública direta. Além disso, é considerado as disposições previstas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

**Premissas e restrições:**

**6.12.** São premissas para a presente contratação:

- a) Liberação de infraestrutura para acomodação dos equipamentos nos CIICCs, sem interferir no cronograma do projeto;
- b) Processo licitatório concluído;

- c) Conectividade para suportar o tráfego de dados necessário das câmeras de vigilância e dos CIICCs;
- d) Treinamento adequado para os operadores e administradores do sistema de videomonitoramento com IA;
- e) Garantir suporte técnico adequado e um plano de manutenção para garantir o funcionamento contínuo do sistema.

**6.13.** São restrições para a presente contratação:

- a) Orçamentária;
- b) Interrupção no processo licitatório;
- c) Restrição de prazo, limitação de tempo para a implementação do sistema;
- d) Limitação de pessoal qualificado para instalação, implantação e manutenção;
- e) Restrições climáticas e ambientais.

## SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

### Identificação de soluções:

**7.1.** Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

**7.2.** Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

**7.2.1. Solução 1: Aquisição de toda Solução de Videomonitoramento com IA e Conectividade Própria:** Aquisição de solução de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, configuração, licenciamento, garantia, suporte, fornecimento de material para os serviços a ser realizados e treinamento. Nesta solução, o trâmite da informação ocorre em rede própria, segregada fisicamente, e os dados serão armazenados localmente pela contratante.

7.2.1.1. A solução a ser implantada deve utilizar uma infraestrutura própria com rede segregada, significa que a implementação em questão deve ser construída em uma infraestrutura independente e separada de outras redes ou sistemas existentes. Em outras palavras, a solução precisa ser hospedada em sua própria infraestrutura, isolada de outras redes ou sistemas para garantir a segurança, privacidade e desempenho adequado. Essa segregação tem como objetivo evitar interferências indesejadas de outras redes ou sistemas, minimizando riscos de ataques, vazamento de informações ou qualquer tipo de conflito que possa surgir com o compartilhamento de recursos.

**7.2.2. Solução 2: Contratação de Serviço de Videomonitoramento com IA e Conectividade Alugada:** Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, locação de equipamentos, configuração, garantia, suporte, treinamento, manutenção preventiva e corretiva do sistema, fornecimento de material para os serviços a serem realizados e serviço de monitoramento. Nesta solução o trâmite da informação ocorre em rede proveniente de provedores regionais, e os dados serão armazenados localmente.

**7.2.3. Solução 3: Aquisição de toda Solução de Videomonitoramento com IA e Conectividade Alugada:** Aquisição de solução de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, configuração, garantia, suporte, fornecimento de material para os serviços a serem realizados e treinamento. Nesta solução, o trâmite da informação ocorre em rede de provedores regionais, e os dados serão armazenados em nuvem ou datacenter local.

### Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:

**7.3.** Foi realizada pesquisa perante outros órgãos e entidades com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da administração, na qual foram levantadas as seguintes contratações:

a) Consórcio de Informática na Gestão Pública Municipal – CIGA

- ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 01/2022

[https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/PREGAO-ELETRONICO-N.o-01\\_2022\\_CIGA-PROCESSO-ADMINISTRATIVO-N.o-133\\_2022\\_CIGA.pdf](https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/PREGAO-ELETRONICO-N.o-01_2022_CIGA-PROCESSO-ADMINISTRATIVO-N.o-133_2022_CIGA.pdf)

- PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08/2021

[https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/12-Edital\\_Pregao-235\\_2021.pdf](https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/12-Edital_Pregao-235_2021.pdf)

b) Prefeitura do Município de São Paulo / Secretaria Municipal de Segurança Urbana

- PREGÃO ELETRÔNICO Nº 079/SMSU/2022

[https://www.imprensaoficial.com.br/ENegocios/MostraDetalhesLicitacao\\_14\\_3.aspx?IdLicitacao=1654039#30/01/2024](https://www.imprensaoficial.com.br/ENegocios/MostraDetalhesLicitacao_14_3.aspx?IdLicitacao=1654039#30/01/2024)

c) Prefeitura Municipal de São José dos Campos / Secretaria de Gestão Administrativa e Finanças / Departamento de Recursos Materiais

- CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/SGAF/2019

<https://servicos.sjc.sp.gov.br/sa/licitacoes/detalhe.aspx?sec=1&sit=3&ano=2019&mod=4&pag=1&pes=>

**7.3.1.** Foi solicitada pesquisa no Banco de Preços, entretanto, diante a amplitude do objeto a ser contratado, não foi possível viabilizar a precificação dos itens, segundo posicionamento da Gerência de Apoio Administrativo da SGG, conforme ANEXO - Pesquisa Banco de Preço SGG.

**Consulta Pública**

**7.4.** Não foi realizada Consulta Pública, na forma eletrônica, para coleta de informações.

**Análise comparativa das soluções**

**7.5.** Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

**7.5.1.** A opção de contratação nas modalidades locação ou serviço são recorrentes no universo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), principalmente em virtude da rápida depreciação tecnológica dos bens, dos custos recorrentes com suporte, garantia e atualizações, e da demanda por serviços especializados para manutenção preventiva, tornando esse tipo de contratação vantajosa.

**7.5.2.** Optou-se pela escolha da solução nº 2, pois ela apresenta como principal vantagem a agilidade na execução do serviço e flexibilização de soluções apresentadas pelos fornecedores. Não obstante, a construção de rede própria de fibra óptica oneraria o projeto em uma parcela elevada. Importante ressaltar que, ao final do contrato, o Estado não terá qualquer gasto de renovação dos equipamentos ou da rede, podendo optar por soluções tecnológicas atuais.

**7.5.3.** A escolha pela locação não apenas garante uma transição suave entre contratos semelhantes, mas também confere maior liberdade operacional e a capacidade de explorar os benefícios da inteligência cibernética incorporada sem a preocupação da obsolescência dos equipamentos ao final do contrato, demandando uma nova aquisição da mesma natureza. A abordagem do serviço prioriza uma solução robusta que está direcionada ao que é mais crucial neste projeto, ou seja, a inteligência e a segurança. Não somente, as obrigações contratuais garantem que o sistema será constantemente atualizado e mantido em operação, garantindo a continuidade do sistema.

**7.5.4.** Além disso, a locação do sistema não prejudica o controle sobre a segurança dos dados, crucial em contextos governamentais, evitando preocupações relacionadas à segurança e privacidade dos dados ao utilizar sistemas de terceiros por meio de contratos de locação. Neste intuito, destaca-se que a solução de servidores em nuvem é VEDADA pela SSP, com intuito de evitar vazamento de dados e compartilhamento de informações de cidadãos e veículos, conforme legislação pátria e boas práticas de proteção de dados e contra-inteligência. Assim, só deverá ser utilizada a rede de dados da SSP ou outros setores do Estado que possuam sistemas de proteção (firewall), não podendo ocorrer qualquer tipo de armazenamento e processamento dos dados dos sistemas da Pasta em servidores e/ou equipamentos externos.

**SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS**

**8.1.** Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

**8.2.** Assim, a implementação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial trará consigo uma ampla variedade de benefícios significativos, abrangendo não apenas a segurança pública, mas também futuras medidas para o controle de tráfego e o aprimoramento da gestão urbana. Essa iniciativa tem sua base na premissa fundamental da integração de bases de dados, permitindo o monitoramento contínuo de veículos e indivíduos que circulam entre as cidades.

**8.3.** O videomonitoramento desempenhará um papel fundamental na coleta de informações em tempo real sobre atividades urbanas, ajudando a identificar pessoas e veículos e prevenir incidentes, melhorar a resposta a emergências e manter um ambiente seguro para os cidadãos.

**8.4.** O videomonitoramento preditivo também fornecerá informações valiosas sobre padrões de criminalidade e atividades suspeitas. Isso permite que as forças de segurança aloquem recursos de maneira mais eficiente, concentrando-se nas áreas e momentos de maior necessidade.

**8.5.** O sistema se beneficiará da integração de softwares avançados para a intersecção de informações e gestão de ocorrências, contribuindo efetivamente para a identificação e localização de criminosos, foragidos da justiça e automóveis roubados e clonados. Valendo-se das informações capturadas pelas câmeras e pela capacidade de reconhecimento de placas, será possível detectar e acionar as unidades de resposta de maneira ágil e precisa. Este processo de otimização permitirá uma utilização mais eficaz dos recursos disponíveis, uma notável redução nos tempos de resposta e, de maneira concomitante, um reforço substancial da segurança nas áreas monitoradas.

**8.6.** O uso de recursos de inteligência artificial e dados digitais tendem a otimizar as ações de segurança pública de modo a contribuir expressivamente no processo de tomada de decisões e no planejamento preventivo. Deste modo, a instalação de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, tem como principais resultados pretendidos:

- a) Prevenção e redução de crimes;
- b) Eficácia na identificação, apuração e na solução das ocorrências;
- c) Otimização e automatização de processos;
- d) Redução de custos operacionais e tempo de resposta;
- e) Identificação de fraudes veicular;
- f) Fortalecimento da segurança nas áreas monitoradas e região.

**8.7.** Embora não seja o foco principal do projeto, ainda haverá benefícios para o controle de tráfego. Isso permitirá que os operadores identifiquem áreas com congestionamento, pontos de obstrução e lentidão, possibilitando a análise dos horários de maior fluxo. Essas informações serão úteis para a implementação de manobras estratégicas que melhorem a mobilidade dos cidadãos.

**SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

**9.1.** Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

9.2. Conforme disposto no inciso IX, do art. 13, do Decreto nº 10.207/2023, que regulamenta a etapa preparatória das contratações na administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado de Goiás, foram levantados os possíveis impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras pertinentes à implantação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial proposto, sendo os seguintes:

Impactos Ambientais Negativos	Grau de impacto	Medidas Mitigadoras
Movimentação de terra e pequenas intervenções não destrutivas no solo.	Baixo impacto	1. Utilização de métodos de escavação não invasivos, sempre que possível; 2. Implementar práticas de controle de erosão.
Supressão de vegetação de pequenas áreas	Baixo impacto	1. Realizar levantamento prévio da vegetação para identificar espécies sensíveis; 2. Minimizar a área impactada durante a limpeza.
Obstrução temporária de vias públicas de pedestres e veículos	Baixo impacto	1. Planejar as obras para minimizar a obstrução, especialmente em horários de movimento intenso; 2. Sinalizar claramente áreas de trabalho e rotas alternativas; 3. Coordenar com as autoridades locais para garantir a segurança do tráfego.
Geração de resíduos sólidos, tais como: plástico, papelão, fios de cobre, bobinas de madeira, sobras de cabos ópticos etc.	Baixo impacto	1. Realizar a coleta e acondicionamento adequado dos resíduos gerados; 2. Separar e destinar corretamente materiais recicláveis, tais como plástico, papelão etc.; 3. Reutilizar bobinas de madeira sempre que possível ou encaminhá-las para reciclagem.
Emissão de poluentes provenientes dos veículos utilizados para execução das obras	Baixo impacto	1. Utilização de veículos e equipamentos com tecnologia mais limpa e eficiente; 2. Programação de manutenções regulares para otimizar o desempenho dos veículos.
Descarte de baterias	Baixo impacto	1. Estabelecer procedimentos para o descarte adequado de baterias; 2. Educar a equipe sobre os riscos associados ao descarte inadequado e a importância do gerenciamento adequado.

## SEÇÃO 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

**10.1.** A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

**10.2.** Evidencia-se que os servidores nomeados para execução contratual possuem capacidade técnica e operacional para o desempenho das atividades de fiscalização, tendo no corpo técnico 02 (dois) engenheiros eletricitas, conforme resumo curricular abaixo:

a) Gestora do Contrato - Rayane Lima Araújo: bacharel em Engenharia Elétrica com especialização em MIT em Cybersecurity, atualmente estudante de doutorado em Ciência da Computação e detentora de mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas. Possui certificados profissional em segurança eletrônica e vigilância por vídeo, possui vasta experiência em projetos abrangendo CFTV IP, controle de acesso, data center, cidades inteligentes e videomonitoramento. Destaca-se por seu envolvimento em projetos de dimensionamento de redes de fibra óptica para provedores de internet, além de ter coordenado equipes, planejado e fiscalizado obras, elaborado projetos elétricos e gerenciado contratos com empresas terceirizadas.

b) Substituto do Gestor - Tássia Rafaela Santana Araújo: bacharel em Relações Internacionais com especialização em Ciência Política. Experiência em coordenação de projetos voltados ao desenvolvimento regional no âmbito público e privado.

c) Fiscal do Contrato - Marco Antonio Simmer: bacharel em Engenharia Elétrica com ênfase em telecomunicações com especialização em Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Profissional com 31 anos de experiência na área de telecomunicações, com vasto conhecimento em construção de redes telefônicas ópticas e metálicas, nos itens projeto e implantação. Atuou na coordenação de equipes, divisão de tarefas, liderança, gestão e fiscalização de obras, planejamento de materiais, realização físico/financeira e gestão de contratos junto a terceirizados.

d) Fiscal do Contrato - Lótus Thaynã Brum da Silva: bacharel em Direito, cursando Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Possui conhecimentos na Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.853, de 2019), infraestrutura e redes de Computadores e segurança da informação.

**10.3.** Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, foi identificada a necessidade das seguintes providências pela administração:

**10.3.1.** Capacitação dos servidores pra fiscalização e gestão contratual, por meio de treinamentos específicos para a execução adequada das atividades promovidos pela Escola de Governo, a saber:

- a) Curso Básico de Licitações e Contratos;
- b) Noções Básicas de Gestão de Contratos;

c) Gestão e Fiscalização de Contratos;

d) Outros.

**10.4.** No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

#### **AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: **Prestação de Serviços - Sistema de Videomonitoramento com IA** informada neste documento, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e no Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

#### **EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:**

<b>Responsável</b>	<b>Função</b>	<b>Telefone</b>	<b>Email</b>
RAYANE ARAUJO LIMA	Integrante Requisitante	62 32708668	rayane.lima@goias.gov.br
GERMANA DOS SANTOS CARDOSO	Integrante Administrativo	62 32702455	germana.cardoso@goias.gov.br
TASSIA RAFAELA SANTANA ARAUJO	Integrante Técnico	62 32708668	tassia.araujo@goias.gov.br

Versão do Doc. Padrão  
0.01