

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de uma solução tecnológica acessível, destinada a oferecer suporte imediato e assistência às mulheres que enfrentam ameaças ou violência doméstica.

Identificar solução que atenderá à necessidade para o atendimento da demanda que consta no documento de oficialização no presente processo - DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. **Caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução** e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 Identificação das necessidades de negócio, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

1. A segurança pública é um direito fundamental do cidadão e dever do Estado, conforme preceitua a Constituição Federal. Nesse contexto, a Guarda Civil Municipal (GCM) desempenha papel essencial no policiamento preventivo, na proteção do patrimônio público e na mediação de conflitos no âmbito local. Diante das crescentes demandas por respostas rápidas, eficazes e com embasamento tecnológico, torna-se imprescindível a modernização dos processos internos e operacionais dessa força de segurança.
2. A adoção de um Sistema de Gestão da Guarda Civil Municipal tem como objetivo central modernizar a estrutura organizacional e operacional, promovendo maior eficiência na atuação em campo, na tomada de decisões estratégicas e no atendimento de ocorrências. Trata-se de uma ferramenta tecnológica que permitirá o registro, gerenciamento e análise de dados em tempo real, além de otimizar os recursos humanos e logísticos disponíveis, garantindo respostas mais rápidas e assertivas às situações que exijam a intervenção das forças de segurança.
3. Destaca-se que a plataforma será integrada a aplicativos de apoio à segurança e à proteção de vítimas, como os aplicativos de pânico utilizados por mulheres em situação de violência doméstica, viabilizando o acionamento imediato das forças de segurança em casos de emergência. A tecnologia permitirá ainda georreferenciamento das ocorrências, monitoramento das equipes de patrulhamento e o fortalecimento das ações de prevenção, sobretudo no enfrentamento à violência doméstica e familiar, contribuindo significativamente para o cumprimento das Medidas Protetivas de Urgência (MPUs).

SEGURANÇA E CIDADANIA

4. Além disso, o sistema contará com funcionalidades voltadas à gestão das atividades dos agentes da Guarda Civil Municipal, proporcionando maior controle, transparência e efetividade das ações realizadas, com geração de relatórios operacionais e indicadores de desempenho.
5. Dessa forma, a implantação do Sistema de Gestão da GCM, representa uma ação estratégica de modernização institucional, ampliando a capacidade de resposta da segurança pública municipal, promovendo maior proteção aos cidadãos e contribuindo para a construção de uma cidade mais segura, justa e acolhedora.

1.2. Identificação das necessidades e requisitos tecnológicos

Para o atendimento perfeito dos usuários, a solução tecnológica de segurança, deverá permitir o acesso através de tablets e computadores da forma mais abrangente possível, sem criar empecilhos onerosos aos usuários como incompatibilidades com dispositivos de uso comum (smartphone, tablet, e computadores desktop), e riscos adicionais de segurança fora do padrão de mercado.

A Solução Tecnológica de Segurança deverá ser acessível de forma contínua, 24h por dia e 365 dias por ano, em formato totalmente online com acesso Web (acesso pela Internet em determinados módulos), e também os aplicativos, com integração e compartilhamento de informações em tempo real sem limitadores de usuário, com modo de licenças de uso.

A Solução Tecnológica de Segurança deverá passar por atualizações automáticas sem interferência de servidor do contratante e permitir acesso e operação remota do sistema, de qualquer lugar, com acesso à internet, permitindo o trabalho remoto em velocidade satisfatória para que não haja perda de produtividade.

Ainda, a Solução Tecnológica de Segurança deverá possibilitar a economia de escala, maior eficiência e economicidade de recursos públicos através da plena integração das informações e dados entre os setores, redução de retrabalho no processamento de dados (entrada dos mesmos dados em cada setor) e transparência na gestão.

Os dados do sistema deverão ser hospedados de forma segura de acordo com os requisitos de segurança da informação (Datacenter/servidor) a ser administrado pela contratada, com necessidade de possibilidade de download da cópia de segurança de banco de dados com backup redundante para evitar perda das informações ou mesmo backup em formato restaurável, ou seja, que permita a fácil restauração em caso de troca de fornecedor ou sinistro, a partir de um devido dicionário de dados a ser disponibilizado.

1.3. Identificação dos setores e serviços a serem atendidos pela Solução Tecnológica de Segurança e os serviços correlatos que precisam ser contratados.

A implantação da Solução Tecnológica de Segurança de gestão deverá, no mínimo, atender a Secretaria Municipal de Segurança e Cidadania, Guarda Civil Municipal em integração com as demais secretarias da Prefeitura Municipal de Luziânia - GO, conforme discriminados abaixo:

LOTE ÚNICO					
Solução Tecnológica de Segurança a Mulher					
Item	Descrição / Especificações mínimas	Quant	Unid.	Valor mensal	Valor Anual
1	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA				
1.1	Serviços de Diagnóstico	1	Serviço		
1.2	Serviços de Planejamento				
1.3	Serviços de Analise				
1.4	Serviços de realização				
1.5	Serviços de preparação				
2	TREINAMENTO DE USUÁRIOS				
2.1	Serviços de treinamento dos servidores na implantação para o melhor aproveitamento do sistema.	1	Serviço		
3	LICENCIAMENTO MENSAL SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DE SEGURANÇA				
3.1	Aplicativo Mobile para usuários(as) violência domestica	12	Meses		
3.2	Aplicativo Mobile para proteção de estabelecimentos, órgãos e comércio				
3.3	Aplicativo Mobile para Agentes de Segurança				
3.4	Painel de retaguarda – WEB				
3.4.1	Painel de retaguarda – SOS Maria da Penha				
3.4.2	Painel de retaguarda – Gestão de Segurança				

SEGURANÇA E CIDADANIA

2 ANÁLISE DA SOLUÇÃO REQUERIDA EM CONJUNTO COM OS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública:

Atualmente pode-se verificar que vários Estados e Municípios, busca um Solução Tecnológica de Segurança atualizado, da mesma forma, dentre outros, todos buscando uma gestão eficiente de segurança a objetivando a redução de custos e promovendo boa gestão de segurança.

2.1 Levantamento de mercado com a identificação das soluções apresentadas.

De acordo com um levantamento preliminar é possível identificar no mercado três principais tipos de solução de **Solução Tecnológica de Segurança**, quais sejam:

Nº	SOLUÇÕES APRESENTADAS PELO MERCADO PARA O PROBLEMA A SER RESOLVIDO PELA PREFEITURA DE LUZIÂNIA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE SEGURANÇA.
1	Solução Tecnológica de Segurança, Aplicativos (SOS Agente e SOS Pânico) e Solução de Retaguarda SOS Backoffice.
2	Aquisição de kits de botão de pânico composto por botão acionador, botoeira e sinaleira audiovisual com campainha para utilização nas salas de audiências (Similar)
3	Prestação de serviços de locação de hardwares, licença de softwares com implantação e manutenção de plataforma de fiscalização dos acionamentos dos dispositivos de segurança preventiva com captação, transmissão e gravação do áudio ambiente e localização dos acionamentos por meio de tecnologia GPS (sistema de posicionamento global), pelo período de 12 meses. (Similar) .

2.2. Levantamento de mercado – pesquisa de soluções adotadas por outros órgãos da Administração Pública

Considerando a necessidade da Secretaria Municipal de Segurança e Cidadania (SMSC), da cidade de Luziânia - Goiás, em Solução Tecnológica de Segurança compostos por **aplicativos moveis e painel de retaguarda**, entende essa equipe de administração que a única forma de adoção de padrões de desempenho e qualidade objetivamente a serem definidos em edital **é por meio de especificações usuais no mercado mediante observação e aproveitamento de experiências anteriores e de outros órgãos da Administração Pública.**

SEGURANÇA E CIDADANIA

A partir do estudo de contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, mídias e sítios eletrônicos especializados, ficou demonstrado a necessidade de aderir a uma a uma contratação buscando uma solução tecnológica integrada que deverá permitir a centralização de todo o processamento e armazenamento de dados relacionados a ocorrências, otimizando a obtenção e o processamento de informações, bem como o fornecimento de subsídios gerenciais, que são imprescindíveis para o planejamento e tomada de decisões.

Para o processo de contratação da Solução Tecnológica de Segurança, realizaremos uma ampla levantamento de mercado, observadas as diretrizes previstas no § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Nesse levantamento, foram consideradas diversas alternativas possíveis, levando em conta contratações semelhantes realizadas por outros órgãos e entidades públicas, bem como por organizações privadas.

Além disso, a Administração Municipal irá avaliar cuidadosamente os custos e benefícios de cada opção disponível, considerando a possibilidade de compra, aquisição de bens ou acesso a bens. Nesse sentido, foram prospectados arranjos inovadores em sede de economia circular, mudanças para garantir a escolha da alternativa mais vantajosa do ponto de vista técnico, operacional e econômico.

Por fim, buscaremos também considerar outras opções logísticas que pudessem reduzir os custos para administração, sempre priorizando a eficiência e a eficácia na **implementação da Solução Tecnológica de Segurança**. Essa abordagem abrangente e criteriosa nos permitiu selecionar a melhor alternativa para atender às necessidades específicas de proteção

Dessa forma, deverá ser utilizada a ferramenta de gestão benchmarking no contexto da Administração Pública, conceituada pela Fundação Nacional de Qualidade (FNQ), em seu e-book, o termo *Benchmarking* como sendo:

“Um método para comparar o desempenho de algum processo, prática de gestão ou produto da organização com o de um processo, prática ou produto similar que esteja sendo executado de forma mais eficiente, na própria ou em outra organização, visando a entender as razões do desempenho superior, adaptar à realidade da organização e implementar melhorias significativas.”

Certamente a adoção de um modelo de referência bem elaborado ou seu uso como ponto de partida para a adaptação para modelos específicos resulta em diminuição de custos de tecnologia da informação, automatização de tarefas e maior facilidade no treinamento de pessoas, dentre outros benefícios.

SEGURANÇA E CIDADANIA

2.3 Análise comparativa das características das principais soluções dispostas no mercado:

Consiste em uma análise crítica entre as diferentes soluções disponíveis do mercado, considerando o aspecto econômico entre as soluções e os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

2.3.1 - FUNCIONALIDADES:

- 1- **Solução Tecnológica de Segurança:** Composto de SOS Agente, SOS Pânico e Solução de retaguarda SOS Backoffice: Foco específico em fornecer uma rede de proteção abrangente, com recursos como botão de emergência, geolocalização, integração com serviços de segurança e suporte profissional, Proteção em estabelecimentos vinculados a Administração Pública através do SOS Pânico.
- 2- **APP2WORK TECNOLOGIA E COMERCIO LTDA:** Solução mais abrangente que pode incluir diversas funcionalidades, como monitoramento de segurança, controle de acesso, gestão de incidentes, entre outros, dependendo das necessidades do cliente.
- 3- **INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA PREVENTIVA- INTP S/A:** Pode oferecer uma variedade de funcionalidades relacionadas à segurança, como videomonitoramento, controle de acesso, alarmes de intrusão, entre outros.

2.3.2 - TECNOLOGIAS:

- 1- **Solução Tecnológica de Segurança:** Utiliza tecnologias móveis, como aplicativos para smartphones, e pode incluir recursos de geolocalização e comunicação em tempo real.
- 2- **APP2WORK TECNOLOGIA E COMERCIO LTDA:** Pode empregar uma variedade de tecnologias, incluindo redes de comunicação, sensores, câmeras de vigilância, software de gestão de segurança, entre outros.
- 3- **INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA PREVENTIVA- INTP S/A:** Dependendo da configuração, pode incluir tecnologias de videomonitoramento, sensores de movimento, sistemas de alarme, entre outros dispositivos de segurança.

2.3.3 - ABRANGÊNCIA:

- 1- **Solução Tecnológica de Segurança:** Foco específico em fornecer uma rede de proteção abrangente, com recursos como botão de emergência, geolocalização, integração com serviços de segurança e suporte profissional, Proteção em estabelecimentos vinculados a administração pública através do SOS Pânico e gerenciamento e gestão através do painel de retaguarda SOS Backoffice, além do acompanhamento realizado diretamente pelo GSI das suas demandas diárias.

SEGURANÇA E CIDADANIA

2- **APP2WORK TECNOLOGIA E COMERCIO LTDA:** Pode ser mais abrangente, atendendo a diferentes tipos de clientes, como residências, empresas, instituições governamentais, entre outros.

3- **INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA PREVENTIVA- INTP S/A:** Pode ser utilizado em uma variedade de ambientes, como residências, empresas, áreas públicas, entre outros, dependendo das necessidades de segurança do cliente.

2.3.4 CUSTO:

Os custos variam significativamente entre as soluções, dependendo do escopo do projeto, podem das funcionalidades necessárias, da escala de implantação e outros fatores. Em resumo, cada uma dessas soluções tem suas próprias características e aplicações específicas.

3 DOS REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO DISPOSTAS NO MERCADO:

Atualmente os dados de um Software podem ser armazenados de duas formas seguras:

3.1 - Servidores locados no local da prestação de serviço

O servidor físico presente em softwares em formato desktop e misto, trata-se de um computador onde são instalados os sistemas operacionais de um software onde é possível disponibilizar recursos computacionais para os usuários, e possuem as seguintes características:

- a) Necessidade de espaço físico na administração para alocação da infraestrutura;
- b) Necessidade de climatização e gerador de energia para evitar superaquecimentos da estrutura;
- c) Necessidade de pessoal com conhecimento técnico necessário em tecnologia da informação para realizar manutenções da infraestrutura;
- d) Risco de invasão/roubo de dados/vírus no servidor;
- e) Riscos de intempéries climáticas (caso atinja o servidor haverá perda dos dados neles constantes além da perda física dos equipamentos).
- f) Custo inicial com investimento da administração com a compra de cabearios e hardware integrantes da estrutura física;

SEGURANÇA E CIDADANIA

3.2 - Armazenamento em nuvem, com a utilização de datacenter (próprio ou de terceiros) em caso de softwares com aplicações em nuvem e web.

No armazenamento em nuvem, o espaço físico do data center está alocado em outro ambiente, e a Administração consegue acessar a Solução Tecnológica de Segurança locado e suas informações através da Internet, não necessitando então do centro de processamento de dados local para o uso do Solução tecnológica de Segurança. Essa modalidade de armazenamento apresenta algumas características:

- a) Acessibilidade do sistema e dos dados, conseguindo utilizar o sistema com plena performance de qualquer lugar, através da internet;
- b) Redução de custos de TI, sem necessidade de compra de hardware para centros de processamento de dados locais, ou manutenção de maior equipe técnica especializada para sua manutenção;
- c) Flexibilidade na contratação de mais processamento ou armazenamento (espaços escaláveis), aproveitando conceitos de economia de escala;
- d) Não necessita de espaço físico na administração, e nem climatizadores e geradores para a manutenção do sistema, proporcionando a redução de custos à administração;
- e) Não necessita de pessoal técnico adequado para manutenção;
- f) Erradicação de riscos relacionados a perda de dados oriundos de intempéries climáticas ou sinistros em geral, e maior resiliência contra ataques na segurança de dados.

Com base neste levantamento, cenários ou arranjos poderão ser formados para compor as soluções possíveis para atendimento da necessidade.

Com o auxílio do quadro seguinte, é possível comparar alguns requisitos entre as soluções identificadas:

Requisito	Solução	Sim	Parcial	Não
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1	X		
	2	X		
	3	X		
A Solução Tecnológica de Segurança é integrado e permite a centralização de todo o processamento e armazenamento de dados relacionados aos processos?	1	X		
	2		X	
	3		X	
As informações presentes na Solução Tecnológica de Segurança podem ser compartilhadas em tempo real?	1	X		
	2		X	
	3		X	

SEGURANÇA E CIDADANIA

A solução apresenta economia de recursos e melhor gerenciamento de informações?	1	X		
	2		X	
	3	X		
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo?	1	X		
	2		X	
	3			X
A solução permite o acesso por meio de dispositivos móveis, como tablets, smartphones, notebooks devidamente conectados à internet (cabos, 3G/4G ou Wi-Fi)?	1	X		
	2		X	
	3		X	
A Solução Tecnológica de Segurança utiliza ambiente web com padronização de linguagens e telas?	1	X		
	2		X	
	3		X	
A solução fornece datacenter para o armazenamento dos dados?	1	X		
	2			X
	3			X
A Solução Tecnológica de Segurança permite acesso por dispositivos móveis (tablets, celulares, notebooks), alta disponibilidade (24x7x365 dias), com facilidade de manutenção e uso (remota, de qualquer lugar com acesso à internet e qualquer aparelho com Android, Linux, Windows ou Mac/ios)?	1	X		
	2		X	
	3		X	
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1	X		
	2			X
	3	X		

4 REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Fica evidente a partir da análise das características das soluções apresentadas que a **Solução 2 e 3**, não são tecnologicamente adaptadas para atender às necessidades de automação e gerenciamento de processos com agilidade e transformação digital desta Administração. Apesar destas opções possuírem algumas funcionalidades semelhantes, suas características não atendem aos objetivos traçados a longo prazo por esta administração.

O mercado de Tecnologia da informação (T.I.) demonstra consenso no entendimento de que aplicações em formato DESKTOP sejam gradualmente substituídas por aplicações WEB e em nuvem. Principalmente em relação aos altos custos de instalação e manutenção, comparado aos Softwares ditos como plataformas WEB, também é importante frisar a popularização dos dispositivos móveis como tablets e smartphones, que obriga que o

SEGURANÇA E CIDADANIA

acesso à informação não esteja restrito somente a uma máquina física, mas em qualquer lugar, trazendo o entendimento de que um Software em formato DESKTOP com servidor local, trata-se de uma tecnologia ultrapassada.

Conclui-se, então, que os softwares emulados não estão aptos e preparados tecnologicamente para atender as necessidades desta gestão.

Assim, são necessários requisitos adicionais na contratação da solução, especificando o padrão de mercado de um software web, tais como:

- a) Ser desenvolvido em linguagens de programação próprias para utilização pela Internet (como JAVA; SQL; C#; .NET; SWIFT, dentre outras), que permitam uma performance adequada e segurança da informação no ambiente web;
- b) Vetar soluções no padrão tradicional desktop cliente-servidor (2 camadas) emuladas, e que apresentam performance inferior e riscos adicionais de segurança da informação;
- c) Ser projetado no padrão web, isto é, com arquitetura em “n” camadas (sendo elas no mínimo a Camada de Apresentação, Camada de Aplicação, e Camada de Banco de Dados), o que proporciona melhor performance com separação de responsabilidades e resiliência da aplicação, permite atualizações de regras de negócio mais ágeis e eficientes, e permite uma maior segurança da informação na medida em que a camada de Aplicação pode servir como um firewall entre a Camada de Apresentação e o banco de dados, protegendo os dados;
- d) Apresentar tráfego de dados otimizado (mínimo) entre o cliente e o servidor, de forma a propiciar melhor performance e evitar gastos adicionais com link de Internet. Isso implica na utilização de formatos mais eficientes, como o JSON ou similares, na maioria dos casos;

5 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE SOLUÇÃO ADEQUADA PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Diante das análises comparativas dos estudos aqui delineados no quadro acima, fica demonstrado que a solução mais adequada para atendimento das necessidades desta administração é **A Solução Tecnológica de Segurança através de aplicativos móveis e ambiente Web**, em detrimento as demais soluções disponíveis no mercado.

A solução relacionada acima atende as expectativas deste gestão e cumpre as necessidades de digitalização em plataforma única com recursos tecnológicos de última geração, permitindo o cumprimento das normas legais, acesso em tempo real as informações, possibilidade de acesso por diversos navegadores e dispositivos móveis, com facilidade em manutenção e uso, além de promover redução de custos administrativos e humanos.

A partir das soluções delineadas, fica caracterizado a necessidade da estrutura de dados ser hospedada e armazenada em ambiente em nuvem com a utilização de Datacenter (próprio ou terceirizado) sob administração da contratada que deverá conter

SEGURANÇA E CIDADANIA

requisitos e padrões que garantem de segurança da informação, com backup restaurável seguindo um dicionário de dados, a fim de possibilitar a fácil restauração/ interpretação em caso de troca de fornecedor, permitindo a migração/conversão efetiva e segura de dados entre sistemas garantindo a integridade das informações presentes nos dados de titularidade da Prefeitura Municipal, de modo a possibilitar a continuidade dos serviços públicos prestados por esta administração.

Além disso, são necessários requisitos mínimos de segurança da informação no ambiente em nuvem, como a presença de um firewall que inspecione e controle o tráfego para a nuvem de forma a evitar a entrada de agentes maliciosos e intrusão de tráfego pela internet, o que é padrão de mercado e requisito mínimo de segurança para data centers.

O uso de tecnologia em nuvem reduz os riscos relacionados a perda de dados oriundos de intempéries climáticas, sinistros, e ataques na segurança que geram roubo/furto/manipulação nos dados de propriedade pública.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

Ao contratar uma Solução Tecnológica de Segurança, os resultados pretendidos podem ser demonstrados através da análise da economicidade e dos benefícios para a gestão. A implementação da solução pode levar à redução de custos relacionados ao tratamento de ocorrências internas, uma vez que a intervenção pode ocorrer de forma mais eficiente e rápida. O foco é o atendimento eficiente as demandas referentes a proteção da mulher e demais ocorrências de vítimas de violência doméstica, para mais além, a otimização na gestão operacional da GCM/Secretaria Municipal de Segurança da Prefeitura Luziânia - Goiás.

Otimização de Recursos Humanos: Uma solução pode permitir uma melhor alocação dos recursos humanos disponíveis, direcionando-os de forma mais eficaz para lidar com casos mais urgentes ou complexos, resultando em uma utilização mais eficiente dos profissionais envolvidos.

Melhoria na Eficiência Operacional: Com a utilização da solução, espera-se uma melhoria na eficiência operacional das equipes de segurança e atendimento, resultando em um tempo de resposta mais rápido a situações de emergência e uma melhor coordenação entre os diferentes órgãos responsáveis pela proteção.

Redução de Danos e Recorrências: Uma intervenção precoce e eficaz proporcionada pela solução pode contribuir para a redução de danos físicos e psicológicos, além de diminuir a probabilidade de recorrências de violência, o que pode resultar em economias a longo prazo para o sistema de violência saúde e de justiça.

Fortalecimento da Rede de Apoio: Uma solução pode promover o fortalecimento da rede de apoio, integrando diferentes serviços e órgãos envolvidos no atendimento, o que pode aumentar a eficácia das medidas de proteção e apoio oferecidos.

SEGURANÇA E CIDADANIA

Portanto, ao considerar os resultados pretendidos, é possível evidenciar a economicidade e os benefícios para a gestão decorrentes da contratação de uma solução tecnológica de segurança

6.1 - Requisitos técnicos da solução a ser implantada

O processo licitatório a ser instaurado busca a contratação de serviços de implantação e locação de um sistema de Solução tecnológica de Segurança, remetendo ao conceito SaaS (software como um serviço):

“O SaaS fornece uma solução de software completa que você pode comprar em uma base paga conforme o uso por um provedor de serviço de nuvem. Você pode alugar o uso de aplicativo para sua organização e seus usuários se conectarem a ele pela Internet, normalmente por um navegador da Web. Toda a infraestrutura subjacente, middleware, software de aplicativo e dados de aplicativo ficam no datacenter do provedor de serviços. O provedor de serviço gerencia hardware e software e, com o contrato de serviço apropriado, garante a disponibilidade e a segurança do aplicativo e de seus dados. O SaaS permite que sua organização entre em funcionamento rapidamente com um aplicativo por custo inicial mínimo”.
(<https://azure.microsoft.com/ptbr/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-saas/>)

Assim, o **Termo de Referência** deverá prever que a Solução Tecnológica de Segurança a ser contratado possibilite a centralização de todo o processamento de dados, evitando o retrabalho e reinserção de dados semelhantes em cada setor, centralização e compartilhamento de informações em tempo real com um sistema modular e integrado com a finalidade de diminuição do uso de sistemas diversos e comunicação completa entre cada módulo setorial.

É preciso, ainda que esta solução esteja adequada e tecnologicamente atual ao mercado e ser compatível com a maioria dos computadores, sistemas operacionais, navegadores e os aplicativo sejam compatíveis *com Android e IOS*, que não ocupe muita memória no disco rígido de um computador, que não estabeleça empecilhos de utilização pela população em geral (tais como incompatibilidade com os sistemas operacionais mais utilizados, ou necessidades de instalações locais potencialmente incompatíveis ou inseguras mesmo para rotinas comuns) e que permita o acesso dos aplicativos em qualquer lugar desde que haja cobertura de dados, e acesso ao painel de retaguarda seja realizado mediante leitura da digital através de biometria, e inclusive de forma simultânea.

Além disso, A Solução Tecnológica de Segurança deverá fazer sua atualização de forma automática, sem que seja necessária a intervenção dos colaboradores e sem a necessidade de realização de downloads ou instalações de programa para o seu acesso,

SEGURANÇA E CIDADANIA

o que demandaria em um aumento de pessoal especializado em TI na Secretaria de Segurança, além de potencial risco de segurança.

É sabido que a utilização de sistemas ou componentes obsoletos é um dos principais riscos para a segurança da informação (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>), onde as atualizações de software surgem para corrigir e mitigar vulnerabilidades descobertas. Assim, a contratação de um sistema cujas atualizações ocorram de forma automática, não necessitando de ação por parte do usuário, é parte essencial na garantia de padrões mínimos de segurança cibernética e da informação na Administração.

Ainda, tais requisitos são importantes pois em ocasiões em que há a necessidade de alteração do espaço físico do trabalho, como ocorreu na pandemia do COVID, os trabalhos não ficam comprometidos, pois a compatibilidade da Solução Tecnológica de Segurança será garantida, permitindo o acesso, sem atraso em razão de incompatibilidade de versões, e sem atraso em virtude de necessidades de instalações mesmo para funcionalidades mais estruturantes.

Será necessário um software web, isto é, acessível por meio de navegadores, sejam eles próprios ou gratuitos e disponíveis no mercado, e que faça a gestão e o provimento do data center (gestão, disponibilidade, hospedagem, processamento, segurança e backup).

Visando a manutenção da produtividade dos servidores e eficiência e agilidade dos trabalhos executados e serviços prestados aos cidadãos, é preciso que o processamento dos dados seja rápido, devendo o **Termo de Referência** estabelecer requisitos mínimos neste sentido e um modelo de teste prévio do produto ofertado pelo licitante vencedor.

O Contrato deverá prever o fornecimento a Contratante licenças de uso, conversão, implantação, migração de dados, treinamento, suporte técnico, parametrizações e configurações, manutenção corretiva, legal e evolutiva, sem limite de usuários e hospedagem em data center.

O Termo de Referência deverá prever ainda a realização de serviços de implantação, os quais consistem em serviços de diagnóstico, configuração, migração das informações e habilitação do sistema para uso. Além disso, deverá compreender a implantação os serviços de treinamento dos usuários.

7 ESTIMATIVA DE VALORES DE CONTRATAÇÕES EM OUTROS MUNICIPIOS.

7.1 - A seguir, apresentamos um resumo das contratações realizadas por diferentes municípios para serviços relacionados ao fornecimento de ferramentas de segurança, incluindo o botão de pânico. É importante destacar que, em alguns casos, os contratos incluem itens adicionais além do botão de pânico, conforme descrito a seguir:

1. Município de Foz do Iguaçu
 - CNPJ: 00.405.867/0001-27

SEGURANÇA E CIDADANIA

- Contratado: ECS - Empresa ED Comunicação e Segurança - EPP
 - Valor Global: R\$ 127.090,00
 - Anexo I: [1. CNT Foz do Iguaçu]
2. Município de Paranaguá
- CNPJ: 73.327.280/0001-10
 - Contratado: Celestino Poitevin Neto - M.E.
 - Valor Global: R\$ 185.958,72
 - Observação: Este contrato inclui itens adicionais além do botão de pânico.
 - Anexo II: 2.1 Contrato Paranaguá Pânico - 2.2 CCO NET - Município de Paranaguá
3. Município de Estância Turística de Ibiúna
- CNPJ: 73.327.280/0001-10
 - Contratado: APP2WORK Tecnologia e Comércio Ltda.
 - Valor Global: R\$ 78.000,00
 - Anexo III: 3.1 Contrato SOS Pânico – Ibiúna - 3.2 Contrato SOS Pânico - Ibiúna - 01
4. Município de Blumenau
- CNPJ: 33.414.613/0001-24
 - Contratado: Celestino Poitevin Neto - M.E.
 - Valor Global: R\$ 108.536,67
 - Observação: Este contrato inclui itens adicionais além do botão de pânico.
 - Anexo IV: [4. Contrato Blumenau]

A análise dos contratos mencionados revela que, embora algumas contratações contemplem produtos ou serviços adicionais, seu objeto principal mantém significativa similaridade com o pretendido pela Secretaria Municipal de Segurança da Prefeitura Municipal de Luziânia - Goiás. Ademais, a pesquisa realizada foi fundamental para a elaboração deste estudo, contribuindo significativamente para a construção de um panorama claro e detalhado, permitindo identificar potenciais soluções análogas. Essas informações foram essenciais para garantir que as especificidades sejam adequadas e reflitam com precisão as necessidades do nosso projeto.

7.2 - Além das contratações já mencionadas, realizamos pesquisas com potenciais fornecedores do ramo pertinente, os quais possuem “*Know Kow*” para prestação do referido serviço, para garantir uma estimativa de preços adequada e baseada no mercado atual. A seguir, apresentamos os detalhes dos fornecedores consultados:

1. Fornecedor: Smart 4 Sistemas - CNPJ: 33.414.613/0001-24 - Valor Global:** R\$ 203.000,00;

2. Fornecedor: 3Tecnos Tecnologia LTDA - CNPJ: 09.568.632/0001-20 - Valor Global:** R\$ 198.000,00;

SEGURANÇA E CIDADANIA

3. Fornecedor: Tecsis Tecnologia e Sistemas - CNPJ:19.087.653/0001-88 - Valor Global:** R\$ 181.960,00.

A consulta a esses fornecedores foi essencial para obter uma visão abrangente dos preços praticados no mercado para serviços aos que desejamos contratar. Esses valores servirão como base sólida para a fixação do valor estimado, garantindo que nossa estimativa seja realista e alinhada com as práticas de mercado.

Na nossa pesquisa, encontramos contratações similares realizadas pelos entes acima descritos. Contudo, **é importante ressaltar que não identificamos nenhuma ferramenta que possua exatamente as mesmas características** da que desejamos contratar.

Outro ponto relevante é que algumas dessas contratações incluem também outros tipos de produtos no mesmo processo, o que, em nosso entendimento, não prejudica a nossa análise para a fixação do valor estimado.

Adicionalmente, realizamos pesquisas com potenciais fornecedores do ramo pertinente, cujos detalhes foram apresentados anteriormente, e que serviram de base para a estimativa preliminar de preços, sendo necessário a realização de nova pesquisa atualizadas, na ocasião da elaboração do Termo de Referência, para formação da composição de custo, que servirá de parâmetro para elaboração do edital.

Portanto, a consulta de preços mencionada, tanto em contratações similares (Item 7.1) quanto em potenciais fornecedores (Item 7.2), no nosso entendimento, retrata um cenário de possibilidades que nos permite delimitar a estimativa de contratação de forma fundamentada e realista.

8 ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O valor de referência da futura contratação referente a este Estudo Técnica é de **R\$ 194.320,00 (cento e Noventa e quatro mil, trezentos e vinte reais)**.

9 JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

É condição desejável que a solução seja fornecida por um único contratado, de modo a resguardar o interesse desta Administração Municipal, em manter um **único ambiente de tecnologia, em possibilitar a integração e um melhor gerenciamento dos dados, proporcionando a redução de custos com novos investimentos tecnológicos**. Proporcionando um menor custos no fornecimento em escala, e o aumento da produtividade, sem a necessidade de realização de diversos treinamentos de plataformas com funcionalidades diferentes.

10 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

Projeto Atividade CÓD/Ficha	Recurso/Fonte	Despesa/Ano	Descrição das Atividades
2763.339040.20260405	100	2026	Manutenção das Atividades da Secretaria Municipal de Segurança e Cidadania - SMSC

As disponibilidade orçamentária, origem de recursos financeiros e descrições das atividades, deverá constar posteriormente no processo nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentária – LDO.

11 IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução escolhida por esta administração deve estar adequada aos preceitos de licitações sustentáveis, de modo que minimiza os impactos ambientais diminuindo o uso exacerbado de papel em processos manuais na administração pública. Nesse sentido, segue o entendimento:

A nuvem, tecnologia verde e sustentável, A nuvem, ou computação em nuvem, é uma das tecnologias de armazenamento de dados ilimitadas que revolucionou a computação e o mundo digital no mundo todo, sendo talvez uma das tecnologias verdes de TI mais sustentáveis.

Essa inovação tem sido uma grande solução no mundo digital e informático, porque oferece a possibilidade de não usarmos a memória física dos computadores e dispositivos, mas, sim, um espaço na web.

Isso trouxe como consequência inúmeros benefícios para as organizações e os usuários em geral, bem como o desenvolvimento de outras tecnologias e serviços derivados, como a Solução Tecnológica de Segurança como Serviço (SaaS, Software as a Service). Mas vamos dar uma olhada nas razões que fazem a nuvem ser uma tecnologia sustentável:

1. Redução da emissão de CO₂, foi demonstrado que, ao reduzir o uso de infraestrutura e dispositivos, a migração e o uso da nuvem podem diminuir as emissões de carbono para o meio ambiente em 84%, contribuindo, assim, de forma benéfica para as mudanças climáticas.

2. Redução no uso de hardware, ao centralizar e gerenciar os dados em um só lugar — neste caso, a plataforma web — aplicativos e outros arquivos ficam mais leves,

SEGURANÇA E CIDADANIA

reduzindo significativamente o uso de hardware e, conseqüentemente, o consumo de energia. Dessa forma, cumpre-se um dos objetivos mais importantes das tecnologias sustentáveis que é a economia de energia.

3. Redução do número de servidores, à medida que o hardware se torna virtual, o número de servidores diminui, o que também resulta em economia de energia e melhor desempenho das empresas de tecnologia da informação e da comunicação (TICs).

4. Redução de custos, além de sustentável, a redução de custos com o uso da nuvem é considerável, e este, somado à eficiência, é um dos motivos que faz com que esse tipo de serviço seja altamente solicitado. Ao reduzirmos o uso de máquinas e a necessidade de infraestrutura, diminuimos o investimento em aquisição de equipamentos. Com a redução do número de máquinas e equipamentos, não apenas diminuimos o consumo de energia, que é um resultado sustentável, como também alcançamos uma redução nos gastos com energia elétrica. Além disso, reduzimos também os custos de atualizações e manutenções de aplicativos e software, uma vez que estas ocorrem de forma automática por meio do serviço de nuvem contratado. Sem dúvida, o uso da nuvem aumenta significativamente a produção e reduz custos.

5. Projeto voltado para a economia de energia, a nuvem permite criar políticas e serviços personalizados de forma estratégica, o que permite economizar energia em linha com as necessidades dos clientes e do meio ambiente. Na verdade, as práticas sustentáveis de engenharia de software podem reduzir o consumo de energia em até 50 vezes, quando a linguagem de programação certa é escolhida para a tarefa, como, por exemplo, a computação em nuvem. Benefícios de usar um serviço em nuvem, além de ser uma tecnologia sustentável e reduzir os custos de forma considerável, um serviço em nuvem oferece diversos benefícios para sua organização, tais como: Possibilidade de hospedar todos os seus dados eletrônicos na nuvem, Maior segurança para os dados, Crescimento, ao permitir a expansão das tecnologias de TI. Flexibilidade, ao permitir cenários de trabalho remoto, Agilidade e rapidez nos processos, Aumento da produção, como se pode ver, a nuvem é, sem dúvida, uma tecnologia sustentável cuja contribuição é mais enfática no campo da economia de energia. (<https://blogs.oracle.com/oraclebrasil/post/nuvem-cloud-tecnologia-sustentavel>). Com o uso de um Software em nuvem não é necessário que se tenha um servidor físico no ambiente da prefeitura, diminuindo os custos de energia com salas climatizadas para este fim, bem como a necessidade de cabeamento e profissional adequado para manutenção.

Ao trazer uma plataforma eficiente de gestão, é possível trazer mais agilidade nos processos com aplicação das políticas públicas reversas e de conscientização ambiental.

12 APROVAÇÃO E ASSINATURA

Este Estudo Técnico Preliminar-ETP, foi aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e requisitante.

Wellington Martins da Silva Mat. 53777
Diretor da Secretaria Municipal de Segurança e Cidadania

Francisco Alves de Sousa Neto Mat. 6150
Comandante da Guarda Civil Municipal- GCM

Responsável Técnico em Informática
Prefeitura de Luziânia - GO