

ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:** 089/2026**DISPENSA ELETRÔNICA Nº:** 011/2026**ÓRGÃO/ENTIDADE:** Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO**UNIDADE DEMANDANTE:** Secretaria Municipal de Saúde

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de Tecnologia da Informação, compreendendo a instalação, migração e hospedagem do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão (e-SUS APS PEC) em ambiente de nuvem (cloud computing) de alta performance, incluindo a implementação de rotinas de backup automatizado, suporte técnico especializado, manutenção preventiva e corretiva do ambiente operacional, bem como a integração do mecanismo de autenticação da Rede GOV.BR, visando promover maior segurança, disponibilidade, modernização e alinhamento às diretrizes de Governo Digital para o Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente demanda fundamenta-se na necessidade crítica de evolução, estabilização e garantia de continuidade do ecossistema de dados da Atenção Primária à Saúde do Município de Tocantinópolis/TO, materializado no funcionamento do Prontuário Eletrônico do Cidadão (e-SUS APS PEC). Este sistema constitui o coração operacional e clínico de toda a rede de Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo a ferramenta obrigatória e indispensável pela qual médicos, enfermeiros, odontólogos e técnicos registram atendimentos, prescrevem medicamentos, solicitam exames, monitoram o histórico vacinal e realizam o acompanhamento continuado das famílias assistidas.

O problema central que o Município visa resolver reside nas graves limitações decorrentes do atual modelo de sustentação tecnológica baseado em infraestrutura de hardware local física. A manutenção de servidores locais gera riscos sistêmicos severos, tais como: vulnerabilidade crônica a quedas de energia elétrica e queimas de componentes de hardware; obsolescência tecnológica precoce dos equipamentos; ausência de redundância de links de dados; e, fundamentalmente, a exposição a incidentes de segurança da informação (como infecções por *ransomwares* e ataques de negação de serviço), que podem resultar na perda irreversível de décadas de prontuários clínicos da população.

Atualmente, oscilações na rede ou lentidões severas nos servidores locais descobrem e comprometem a qualidade e a agilidade da assistência em saúde, gerando filas, ociosidade de equipes médicas e descontentamento social. A migração para uma arquitetura em nuvem de alta performance com gerenciamento profissionalizado afasta esses riscos, assegurando o cumprimento das metas de financiamento federais vigentes e evitando o bloqueio ou glosa de repasses decorrentes do atraso ou falha no envio de dados de produção ao Ministério da Saúde.

O contexto institucional revela que a saúde pública é um serviço de natureza essencial, contínua e indisponível. A deficiência na manutenção ou a paralisação do e-SUS PEC gera impactos negativos imediatos na ponta do serviço, inviabilizando o atendimento clínico ágil,

impossibilitando a consulta ao histórico médico dos cidadãos e interrompendo fluxos de regulação de consultas e exames. A ausência da solução em nuvem prejudica a eficiência administrativa do Fundo Municipal de Saúde, gerando sobrecarga nas equipes de TI locais e violando frontalmente a continuidade dos serviços públicos essenciais.

A necessidade encontra pleno amparo legal no artigo 18, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, demonstrando-se vital para a materialização dos objetivos da Secretaria Municipal de Saúde. A contratação pauta-se pelo princípio da economicidade no médio e longo prazo, dado que o modelo de *cloud computing* substitui o custoso ciclo de Capex (investimento em bens de capital de hardware pesados) pelo modelo de Opex (despesa operacional proporcional ao uso), gerando previsibilidade fiscal. Como benefício direto, obter-se-á a plena disponibilidade do prontuário, com níveis de serviço (SLA) elevados, assegurando a proteção integral dos dados de saúde dos municípios.

1.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

A rede de saúde de Tocantinópolis/TO estruturou sua cobertura territorial para atender a uma população estimada em aproximadamente 22 mil habitantes. A rede assistencial municipal é composta por Unidades Básicas de Saúde (UBS) estrategicamente distribuídas para cobrir as zonas urbana e rural, além de contar com o suporte essencial de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) para os serviços de urgência e emergência 24 horas. O corpo técnico da Atenção Primária é fortalecido pela atuação de 13 Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF), além das equipes de Vigilância em Saúde e assistência multidisciplinar.

Considerando a extensão territorial do município — que inclui comunidades rurais e tradicionais — e a necessidade constante de articulação para o transporte sanitário e encaminhamento de pacientes para os centros de referência de média e alta complexidade, como Araguaína e Augustinópolis, a centralização dos dados em nuvem torna-se um fator crítico. Essa infraestrutura tecnológica é indispensável para garantir que as informações registradas na ponta sejam consolidadas em tempo real, eliminando os riscos de perda de dados por falhas na infraestrutura física local e assegurando a continuidade e a eficiência do cuidado ao cidadão.

1.1.3. Problema a ser resolvido

Atualmente, o Fundo Municipal de Saúde enfrenta gargalos tecnológicos estruturais com seus servidores locais, o que resulta em dois cenários altamente críticos:

- **Limitação Operacional e Risco de Descontinuidade:** A infraestrutura física local carece de redundância física, sistemas contra incêndio e geradores de energia dedicados para TI. Qualquer pane física ou oscilação térmica desliga o e-SUS PEC de todas as UBS e pontos de atendimento simultaneamente, forçando as equipes de saúde a retrocederem para o registro manual em papel. Esse cenário gera retrabalho, perda de dados na digitação posterior e atrasos na alimentação da base nacional de dados do Ministério da Saúde.
- **Vulnerabilidade de Segurança e Risco de Sanções Legais:** O armazenamento local de dados sensíveis de saúde sem criptografia em repouso e sem rotinas profissionais de backup externo e isolado expõe o Município a incidentes de vazamento ou sequestro de dados clínicos. Sob a égide da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a perda ou o vazamento de informações médicas de cidadãos pode acarretar sanções administrativas

severas, além de ações judiciais de reparação por danos morais coletivos, comprometendo a credibilidade da gestão municipal.

2. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra total alinhamento com as diretrizes e objetivos estratégicos de modernização administrativa, transformação digital e fortalecimento das políticas públicas de saúde de Tocantinópolis/TO. Ao estruturar a infraestrutura do e-SUS PEC sob as premissas do Governo Digital, a administração municipal otimiza o uso de recursos financeiros (focando em locação de serviços tecnológicos escaláveis) e garante a prontidão tecnológica exigida pelas redes nacionais de dados em saúde.

Previsão no PCA:

Sim

Não

Informa-se que a presente contratação não consta expressamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) deste Município, tendo em vista que o referido instrumento regulamentar de planejamento macro encontra-se em fase final de estruturação, parametrização e implantação dos fluxos eletrônicos internos no âmbito da Administração Pública Municipal.

Ressalta-se que o Plano de Contratações Anual é um instituto de governança incorporado pela Lei nº 14.133/2021 que exige profunda reengenharia de processos organizacionais, estando o Município em fase final de adequação, o que envolve o treinamento especializado de servidores e o desenvolvimento de módulos sistêmicos de compras integrados.

Destaca-se, entretanto, que a ausência de previsão formal no PCA não se traduz em impedimento legal para o prosseguimento e a realização da contratação, em especial diante da urgência e relevância da demanda de saúde digital aqui justificada, voltada diretamente a afastar o risco de paralisação das Unidades Básicas de Saúde e a resguardar o interesse público primário. Dessa forma, a presente demanda mostra-se legítima, tempestiva e necessária, devendo seguir o trâmite regular para contratação imediata, com a devida indicação de inclusão nos instrumentos de planejamento orçamentário subsequentes.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para assegurar que a contratação satisfaça plenamente o interesse público e as regras de segurança da informação em saúde, os serviços especializados deverão cumprir, obrigatoriamente, os seguintes requisitos de contexto de estrutura, instalação e obrigações, em alinhamento aos parâmetros comerciais identificados no mercado:

- **Desempenho e Arquitetura de Nuvem (Cloud Computing):** O ambiente de infraestrutura tecnológica em nuvem de alta performance deve eliminar a dependência de servidores físicos locais, assegurando um Acordo de Nível de Serviço (SLA) de disponibilidade mínima de 99,5%. Os recursos computacionais devem garantir alta performance e mobilidade total para o processamento fluido do sistema e-SUS PEC.
- **Segurança da Informação e Conformidade com a LGPD:** Garantia de total integridade e sigilo dos dados clínicos e cadastrais, em estrita observância à Lei Geral

de Proteção de Dados (LGPD). A solução de autenticação integrada à Rede GOV exige a instalação e configuração de um certificado de segurança SSL para uso associado a um domínio oficial (.gov.br), garantindo a validade institucional e criptográfica do acesso.

- **Backup e Sustentabilidade de Dados:** Manutenção de rotinas de backup integradas ao ambiente contratado para salvaguarda contínua do banco de dados do e-SUS PEC migrado.
- **Instalação, Migração e Configuração da Rede GOV.BR:** O processo de instalação envolve a migração integral do banco de dados do e-SUS de sua infraestrutura local preexistente para o ambiente seguro em nuvem. Paralelamente, os serviços técnicos englobam a adequação e integração do mecanismo de autenticação única ao sistema e-SUS APS PEC, abrangendo a configuração de infraestrutura de rede segura, parametrização técnica junto às portarias federais e suporte especializado à implantação.
- **Suporte e Atualizações Normativas:** Prestação de suporte contínuo para manter a hospedagem e a aplicação e-SUS PEC atualizadas de acordo com as versões oficiais e normativas disponibilizadas periodicamente pelo Ministério da Saúde, assegurando que as transmissões de dados atendam integralmente às regras do portal e-Gestor AB e barramentos regulamentares da Atenção Primária.

3.1. OBRIGAÇÕES DAS PARTES (Adaptação de Contexto das Propostas Comerciais)

I. Obrigações da Contratada:

1. Prestar os serviços de infraestrutura para hospedagem, gestão e manutenção do e-SUS PEC em ambiente de nuvem;
2. Realizar a instalação completa do e-SUS PEC e a migração segura do banco de dados legado do ambiente local para o novo ambiente em nuvem;
3. Manter o sistema rigorosamente atualizado conforme as versões oficiais disponibilizadas pelo Ministério da Saúde;
4. Garantir a integridade, o sigilo absoluto e a proteção dos dados em estrita observância à LGPD;
5. Assegurar um SLA (Acordo de Nível de Serviço) de disponibilidade do ambiente de 99,5%;
6. Executar os serviços técnicos de integração e autenticação da Rede GOV.BR junto ao e-SUS APS PEC, fornecendo suporte à implantação e adequações de segurança de infraestrutura;
7. Garantir que todas as configurações e rotinas de transmissão de dados cumpram integralmente as portarias do Ministério da Saúde e as regras de negócio do portal e-Gestor AB.

II. Obrigações da Contratante (Fundo Municipal de Saúde):

1. Prover e assegurar conectividade estável e contínua à internet em todas as unidades de saúde municipais que acessarão a solução hospedada;
2. Designar interlocutor técnico formal para a validação dos processos operacionais, acompanhamento de testes de envio de dados e homologação técnica de cada etapa da integração;
3. Fornecer à contratada os acessos administrativos necessários ao portal e-Gestor AB, bem como ao ambiente de gerenciamento do domínio oficial do município para a devida configuração das tabelas de DNS e validação do domínio institucional (.gov.br);

4. Manter o SCNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) municipal constantemente atualizado, ciente de que a consistência desses dados é requisito mandatório para o sucesso da integração com a Rede Gov;
5. Orientar e cobrar que os profissionais de saúde vinculados (médicos, enfermeiros, odontólogos e técnicos) possuam contas Gov.br ativas em nível Prata ou Ouro, condição obrigatória para a validação da identidade digital e autenticação no sistema.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição dos quantitativos e do escopo de serviços para a presente contratação foi estabelecida criteriosamente com base em parâmetros de engenharia de software, na volumetria de dados históricos acumulados pelo Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO e no censo de usuários ativos nas Unidades Básicas de Saúde. A metodologia aplicada buscou dimensionar uma infraestrutura computacional resiliente, apta a processar com fluidez a carga de trabalho atual do e-SUS APS PEC e com margem de crescimento vegetativo da base de dados para o período contratual.

- **Metodologia de Dimensionamento:** Considerou-se o número total de estabelecimentos assistenciais de saúde ativos conectados à rede municipal, o contingente total de profissionais cadastrados (médicos, enfermeiros, odontólogos, agentes comunitários de saúde e pessoal de recepção), e a taxa média de geração de novos registros clínicos diários.
- **Regime de Sustentação Continuada:** Os serviços de infraestrutura em nuvem, suporte técnico e manutenção preventiva/corretiva possuem natureza contínua, sendo mensurados em parcelas mensais ao longo do ciclo contratual. A parametrização inicial, a instalação do ambiente e a migração segura do banco de dados legado constituem serviços singulares com entrega em lote inicial único, garantindo o início estável da operação.

A estimativa buscou o estrito equilíbrio fiscal e técnico, refutando o superdimensionamento (que resultaria no pagamento ocioso por recursos de nuvem não utilizados, gerando desperdício de erário) e vedando o subdimensionamento (que causaria gargalos de lentidão na ponta, queda de produtividade nas UBS e degradação do atendimento ao cidadão).

Dessa forma, os itens e quantitativos foram consolidados e estruturados na tabela abaixo:

ITEM	QTD.	UNI.	DESCRIÇÃO DO OBJETO
1	8	SV	Prestação de serviços de infraestrutura para hospedagem, gestão e manutenção do sistema e SUS PEC (Prontuário Eletrônico do Cidadão) em ambiente de nuvem de alta performance.
2	1	SV	Instalação do e-SUS PEC e migração do Banco de dados e-SUS de servidor local existente para ambiente em nuvem seguro.

3	1	SV	Prestação de serviços técnicos especializados para adequação e integração do sistema e SUS PEC à Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), contemplando a configuração de domínio oficial.gov.br, implantação de Certificado de Segurança SSL, implementação do login único gov.br para autenticação segura de profissionais e gestores, bem como apoio à adesão do município às diretrizes nacionais de governo digital.
---	---	----	---

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

A análise de mercado para o atendimento das necessidades do Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO buscou identificar as soluções tecnológicas, logísticas e operacionais mais céleres, seguras e eficientes, sob a ótica metodológica do Custo Total de Propriedade (TCO - *Total Cost of Ownership*) aplicado a soluções de Tecnologia da Informação na saúde pública. O mercado corporativo de provedores de computação em nuvem e de empresas integradoras de sistemas de saúde digital apresenta-se maduro no cenário nacional, oferecendo arquiteturas de serviços que variam desde a manutenção de ativos locais até a virtualização completa de ecossistemas de dados.

O principal vetor técnico e jurídico avaliado neste levantamento foi a capacidade de conformidade com as diretrizes de Governo Digital, instituídas pela Lei Federal nº 14.129/2021. Exigiu-se a avaliação rigorosa da viabilidade de integração do mecanismo de autenticação centralizada da Rede GOV.BR (através do Login Único), identificando qual arquitetura de infraestrutura oferece as garantias necessárias de segurança jurídica (rastreamento de acessos e auditoria), disponibilidade perene, modernização e alinhamento estratégico com o Ministério da Saúde e com a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS).

Para fundamentar a decisão da Administração Pública Municipal, foram detalhadamente mapeadas, avaliadas e confrontadas três alternativas técnicas viáveis:

1. Manutenção e Expansão da Infraestrutura Física Local (Aquisição de Novos Servidores - On-Premises)

Esta alternativa consistiria na permanência do modelo operacional atual, promovendo a abertura de processo licitatório para a aquisição de novos ativos de hardware de grande porte, tais como servidores de rack de última geração, storages de dados dedicados, switches gerenciáveis com portas de alta velocidade, nobreaks senoidais de dupla conversão com bancos de baterias adicionais, além da necessidade de execução de reformas de engenharia civil na sala técnica municipal para a implantação de isolamento térmico e sistemas de climatização de precisão 24/7.

- **Fragilidade na Disponibilidade e Segurança:** Sob a perspectiva do TCO, o investimento inicial em bens de capital (Capex) demonstra-se excessivamente oneroso e com retorno ineficiente. A manutenção de uma infraestrutura física local repassa ao Fundo Municipal de Saúde o risco integral por sinistros tecnológicos comuns na região, como descargas atmosféricas na rede elétrica, oscilações severas de tensão e queimas de placas lógicas. Ademais, a segurança perimetral física e lógica de um servidor municipal local é vulnerável a ataques cibernéticos modernos (como ransomwares),

uma vez que o município não dispõe de corpo técnico especializado em segurança da informação em regime de plantão exclusivo.

- **O Gargalo da Rede GOV.BR e Governo Digital:** Tecnicamente, implementar o mecanismo de autenticação da Rede GOV.BR em um servidor local exige a abertura de portas lógicas externas e exposição de IPs públicos municipais diretamente à internet, criando vetores perigosos de invasão. A disponibilidade do Login Único GOV.BR fica condicionada à estabilidade do link de internet único da sede administrativa. Se a conexão local cair ou oscilar, médicos e enfermeiros em toda a rede — incluindo os plantonistas da UPA 24h e os profissionais das UBS urbanas e rurais — perdem a capacidade de autenticar e acessar os prontuários dos pacientes, inviabilizando o atendimento e ferindo o princípio da continuidade do serviço público. Esta opção mantém a administração em um modelo obsoleto, desalinhado às metas de modernização do Governo Digital.

2. Contratação de Solução de Hospedagem em Nuvem (Cloud Computing) com Suporte e Integração Especializados (Solução Escolhida)

Esta alternativa consiste na migração definitiva do e-SUS APS PEC para um ambiente virtualizado em nuvem de alta performance, hospedado em data centers de classe internacional. Nesta arquitetura, a responsabilidade pelo fornecimento, atualização, redundância e manutenção de todo o ambiente tecnológico é transferida integralmente para o provedor especializado, sendo custeada pelo município na modalidade de despesa operacional (Opex), proporcionalmente ao uso dos recursos computacionais.

- **Máxima Disponibilidade e Modernização da Rede Assistencial:** A infraestrutura em nuvem oferece alta performance nativa, garantindo que o banco de dados do e-SUS PEC responda instantaneamente às requisições simultâneas vindas de todas as UBS e da UPA 24h do município. A escalabilidade e estabilidade impedem os históricos episódios de travamento do sistema no momento de maior fluxo de pacientes. Os serviços contínuos englobam suporte técnico especializado e monitoramento, garantindo que o ambiente operacional esteja sempre atualizado com os últimos patches de segurança e atualizações do Ministério da Saúde.
- **Excelência na Integração com a Rede GOV.BR e Alinhamento ao Governo Digital:** Esta solução atende perfeitamente às diretrizes da Lei de Governo Digital. O ambiente em nuvem possui conectividade direta e segura para a integração do mecanismo de autenticação gov.br integrado ao e-SUS APS PEC, contemplando adequações de infraestrutura e criptografia nativa com certificado SSL associado ao domínio oficial (.gov.br). Os profissionais de saúde validam suas identidades com rapidez e segurança através de contas níveis Prata ou Ouro, garantindo a rastreabilidade jurídica total de quem acessou, modificou ou prescreveu cada prontuário (atendendo à LGPD). A disponibilidade do mecanismo passa a ser descentralizada: mesmo que uma unidade sofra com oscilação na internet local, a nuvem mantém o sistema central acessível e apto à validação normativa em conformidade com o e-Gestor AB.

3. Terceirização e Substituição do e-SUS PEC por Sistemas Proprietários Privados

Avaliou-se a viabilidade de descontinuar a utilização do software e-SUS APS PEC e deflagrar uma licitação para a contratação de um sistema de prontuário eletrônico privado comercial, de propriedade de empresas de software de mercado, sob o modelo de licenciamento mensal por usuário (SaaS).

- **Inviabilidade Econômica e Desperdício de Erário:** O e-SUS APS PEC é um software público, robusto e inteiramente gratuito, desenvolvido e distribuído pelo Ministério da Saúde, desenhado especificamente para operacionalizar as regras de financiamento federais da Atenção Primária. A substituição por uma plataforma privada geraria despesas recorrentes altíssimas com pagamento de licenças individuais para cada médico, enfermeiro, técnico e agente comunitário de saúde, além de taxas de customização de software, migração e suporte. Esse cenário representaria um grave retrocesso econômico, configurando ineficiência flagrante na aplicação das receitas do SUS.
- **Risco de Desintegração e Dependência Tecnológica:** Sistemas proprietários privados frequentemente enfrentam dificuldades para homologar e manter atualizadas as rotinas de integração em tempo real com a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e com os barramentos de autenticação da Rede GOV.BR, uma vez que dependem do cronograma de desenvolvimento da empresa privada. A administração ficaria em um estado de "aprisionamento tecnológico" (*Vendor Lock-in*), onde qualquer alteração nas diretrizes de Governo Digital federais exigiria o pagamento de termos aditivos financeiros onerosos para que a empresa privada adaptasse o sistema, gerando insegurança administrativa e riscos de interrupção no envio de dados de produtividade ao Ministério da Saúde.

Quadro Comparativo de Viabilidade Técnica e Alinhamento Legal

Para consolidar as conclusões do levantamento de mercado sob critérios objetivos de governança pública, estabeleceu-se a matriz comparativa abaixo:

Critério de Avaliação	Alternativa 1: Física Local (On-Premises)	Alternativa 2: Hospedagem em Nuvem (Cloud)	Alternativa 3: Sistema Proprietário Privado
Custo Total de Propriedade (TCO)	Alto (Investimento pesado em hardware e manutenção civil)	Otimizado (Pagamento mensal fixo como despesa de serviço)	Altíssimo (Custos recorrentes com licenças e customizações)
Segurança Lógica e LGPD	Vulnerável (Falta de criptografia corporativa em repouso local)	Excelente (Criptografia, sigilo, integridade e conformidade LGPD)	Regular (Dependente das políticas exclusivas da empresa privada)
Garantia de Backups	Frágil (Depende de rotinas manuais e mídias físicas locais)	Automatizada (Mitigação do hardware local com rotinas em nuvem)	Regular (Geralmente cobrada como serviço adicional caríssimo)

Disponibilidade da Rede GOV.BR	Instável (Depende do link único da sede; risco de indisponibilidade)	Altíssima (Infraestrutura dedicada com suporte à autenticação .gov.br)	Variável (Sujeita a prazos de desenvolvimento e atualizações da empresa)
Alinhamento ao Governo Digital	Insuficiente (Mantém a gestão presa ao modelo analógico/local)	Total (Cumpre integralmente regras da RNDS e e-Gestor AB)	Parcial (Gera barreiras comerciais para integrações públicas gratuitas)

Justificativa da Escolha Técnica: Confrontando detalhadamente os dados coletados, a solução técnica selecionada foi, invariavelmente, a **Alternativa 2: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de TI em nuvem com migração, suporte especializado e integração à Rede GOV.BR**. Esta escolha encontra plena justificativa na sua incontestável superioridade técnica e na máxima eficiência macroeconômica. A contratação assegura que o Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO atinja a estabilidade crítica necessária para a operação assistencial da UPA 24h e das UBS rurais e urbanas, erradicando perdas de produtividade por quedas de sistema.

A solução resolve o problema da superficialidade tecnológica ao introduzir ferramentas profissionais de segurança de dados e backups automatizados em conformidade estrita com a LGPD. Fundamentalmente, ao integrar nativamente o mecanismo de autenticação da Rede GOV.BR, a solução promove a modernização das identidades digitais do município, garante a disponibilidade ininterrupta do Login Único aos servidores e consolida o alinhamento definitivo e obrigatório de Tocantinópolis às diretrizes nacionais de Governo Digital, aplicando os recursos públicos com foco absoluto na eficiência do atendimento ao cidadão.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa detalhada do valor econômico da presente contratação foi conduzida em estrita observância às diretrizes regulamentares de preços na Administração Pública, mediante a convergência dos seguintes métodos:

- Ampla pesquisa de preços de mercado junto a empresas especializadas no segmento de infraestrutura de nuvem aplicadas à saúde;
- Estudo comparativo de contratações similares registradas em Atas de Registro de Preços e contratos vigentes de outros órgãos públicos da esfera municipal e estadual;
- Coleta direta de propostas comerciais formais junto a fornecedores aptos a cumprir com as especificidades técnicas exigidas para a sustentação do e-SUS PEC.

Após a aplicação de critérios de saneamento de preços e apuração estatística de médias de mercado para os serviços de instalação, migração, hospedagem mensal e parametrização com a plataforma GOV.BR, alcançou-se o preço médio referencial para o valor total estimado da contratação de R\$ 12.013,33 (doze mil, treze reais e trinta e três centavos), demonstrando-se

plenamente compatível com o mercado e adequado ao porte populacional e estrutural do *Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO*.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução tecnológica e adiante delineada compreende a entrega de um ecossistema completo e integrado de sustentação para o Prontuário Eletrônico do Cidadão (e-SUS APS PEC) de Tocantinópolis/TO, transitando a base municipal de dados de saúde de uma estrutura local frágil para uma arquitetura em nuvem protegida e gerenciada de alta performance. A contratação engloba todas as etapas críticas para o sucesso da transformação digital da Secretaria de Saúde, conforme detalhado a seguir:

- **Componentes Principais da Solução:** A solução compõe-se de três pilares interdependentes:
 1. A disponibilização de recursos de infraestrutura em nuvem dedicados e configurados especificamente para eliminar servidores locais, hospedando a aplicação e-SUS PEC de forma segura;
 2. Serviços especializados de engenharia de sistemas para a realização da migração segura do banco de dados existente e saneamento de inconsistências;
 3. Suporte técnico continuado focado no monitoramento, na manutenção do SLA de 99,5% e na garantia de aplicação das versões oficiais do Ministério da Saúde.
- **Integração e Interconectividade:** A solução integra-se de forma nativa e transparente aos computadores, tablets e notebooks alocados em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e equipes de saúde da família do município. Os profissionais acessarão o sistema utilizando a autenticação unificada do mecanismo da Rede GOV.BR, balizada por certificados de segurança SSL e vinculação ao domínio oficial do município (.gov.br). A infraestrutura em nuvem estará tecnicamente integrada aos servidores federais do Ministério da Saúde e em perfeita conformidade normativa com as regras de negócio de transmissão de dados do portal e-Gestor AB.
- **Execução dos Serviços e Transição:** Os serviços serão iniciados imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, seguindo um cronograma rigoroso dividido em:
 1. *Recebimento Provisório / Fase de Homologação:* Período em que a contratada instala a infraestrutura em nuvem, cria o ambiente seguro, executa a migração do banco de dados legado e realiza as adequações técnicas da gov.br. Um responsável técnico ou interlocutor designado pela contratante acompanhará ativamente os testes práticos de envio de dados e homologação técnica.
 2. *Recebimento Definitivo:* Ocorre em até 5 (cinco) dias úteis após a validação bem-sucedida de todas as etapas de transição e emissão de atesto, iniciando-se os prazos regulares para faturamento e suporte continuado.
- **Manutenção, Sustentação e Suporte Pós-Venda:** A empresa contratada deverá manter uma rotina perene de manutenção e suporte técnico para assegurar a conformidade com as regras ministeriais e a estabilidade da transmissão com o e-Gestor AB. O suporte atuará na manutenção preventiva e corretiva do ambiente em nuvem, solucionando incidentes que ponham em risco os índices de estabilidade estipulados.
- **Riscos Potenciais da Solução e Medidas de Mitigação (Art. 18, X, Lei 14.133/21):**
 - *Risco de Indisponibilidade por Queda de Conectividade Local:* As UBS podem perder o acesso se o sinal regional cair. *Mitigação:* Como obrigação estrita da contratante, o município manterá links de internet estáveis e redundantes nas

- unidades de saúde, mitigando panes locais e tirando proveito da resiliência descentralizada da nuvem.
- *Risco de Falhas de Integração por Inconsistência Cadastral:* Incompatibilidades no login único ou falhas na transmissão das fichas dos usuários do SUS. *Mitigação:* Manutenção obrigatória e preventiva do cadastro no SCNES atualizado pela equipe técnica da contratante, e obrigatoriedade de orientação aos profissionais para obtenção de contas gov.br nível Prata ou Ouro.
 - *Risco de Invasões e Incidentes com Dados Sensíveis:* Tentativas de vazamento de dados de prontuários. *Mitigação:* Cumprimento rigoroso do sigilo de dados e LGPD por parte da contratada alinhado à blindagem institucional pelo uso de certificados SSL e autenticação forte gov.br.
 - **Ciclo de Vida do Objeto:** O ciclo de vida compreende a fase inicial de instalação e migração do banco de dados legados, sucedida pelas etapas contínuas de hospedagem, gestão e conformidade perante os barramentos de saúde do Governo Federal. Ao término do contrato, aplica-se o direito de reversibilidade, sendo obrigação da contratada realizar a devolução integral e higienizada das informações e cadastros públicos, vedando qualquer tipo de retenção.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

A análise técnica quanto à conveniência e viabilidade da divisibilidade do objeto para a presente contratação fundamentou-se nos preceitos de segurança da informação, integridade sistêmica e responsabilidade única sobre serviços de tecnologia complexos. Diante dessas premissas, optou-se pelo não parcelamento do objeto, sendo a contratação realizada sob o modelo de Lote Único Global (agrupando os serviços de infraestrutura de nuvem, migração de dados e suporte técnico).

Esta decisão estratégica encontra amparo nos princípios da eficiência, da celeridade administrativa e da integridade técnica. A fragmentação da contratação criaria um cenário de grave risco operacional para a saúde do município. Havendo qualquer instabilidade ou erro no sistema, haveria a diluição de responsabilidade entre as fornecedoras ("conflito de competência técnica"), onde o provedor da nuvem culparia o prestador de suporte e vice-versa, deixando as Unidades Básicas de Saúde sem sistema e prolongando o prejuízo ao atendimento público.

A centralização da responsabilidade em uma única empresa especializada garante que a mesma entidade que desenhou o ambiente em nuvem execute a transposição dos dados e garanta a estabilidade operacional do e-SUS PEC, respondendo integralmente pela qualidade do serviço, segurança dos backups e eficiência das integrações com a Rede GOV.BR. Adicionalmente, o agrupamento gera economia de escala e reduz os custos de gerenciamento de contratos pela equipe de fiscalização do Município.

A sistemática legal adotada para a seleção da proposta é a contratação direta por Dispensa Eletrônica, utilizando o critério de julgamento por Menor Preço Global do Lote. Em consonância com o artigo 122, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, a subcontratação do objeto principal será integralmente vedada no edital e nos termos regulamentares, visto que a qualificação técnica para a execução direta da migração de dados em saúde e gestão da nuvem é critério de confiança técnica essencial para salvaguardar o sigilo dos dados médicos dos municípios de Tocantinópolis/TO.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretendida almeja a transformação digital substancial e o fortalecimento da infraestrutura de governança em saúde em Tocantinópolis/TO. Com a migração bem-sucedida do e-SUS APS PEC para o ambiente de nuvem de alta performance e suporte técnico dedicado, a Administração Municipal projeta alcançar os seguintes resultados diretos e mensuráveis:

- **Estabilidade e Autonomia Operacional Plena:** Garantia de acesso contínuo e veloz ao prontuário eletrônico em 100% das salas de atendimento clínico das Unidades Básicas de Saúde, operando sob uma disponibilidade mínima garantida de 99,5% (SLA). Os profissionais de saúde terão resposta imediata do sistema, dinamizando as consultas médicas e odontológicas.
- **Garantia de Segurança Jurídica e Proteção de Dados (LGPD):** Consolidação de uma estrutura de armazenamento de dados clínicos perfeitamente alinhada aos rigorosos padrões exigidos pela Lei Geral de Proteção de Dados, assegurando a blindagem e sigilo das informações médicas.
- **Garantia de Receitas e Eficiência Orçamentária:** Envio tempestivo e seguro dos dados de produção em conformidade com as regras técnicas e portarias do portal e-Gestor AB e Ministério da Saúde, blindando o Município contra suspensões de repasses financeiros ou glosas por inconsistências operacionais.
- **Modernização do Acesso e Controle de Identidades:** Implantação de um padrão moderno de identificação via Login Único da plataforma GOV.BR integrada ao e-SUS APS PEC, promovendo a identificação segura dos profissionais (níveis Prata/Ouro) com base em um domínio oficial institucional (.gov.br).

O monitoramento e a aferição destes resultados serão conduzidos continuamente pela equipe de gestão de tecnologia e coordenação da Atenção Primária, por meio de relatórios automatizados de disponibilidade da nuvem (Uptime), cumprimento de prazos no fechamento de lotes do e-SUS e relatórios de auditoria de acessos.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para assegurar a esmerada instrução processual, a regularidade jurídica e a perfeita execução da contratação de TI, a Administração Municipal adotará as seguintes providências administrativas e técnicas:

- Conclusão e refino do Termo de Referência (TR), delimitando detalhadamente as obrigações contratuais adaptadas, as regras do Acordo de Nível de Serviço (SLA) de 99,5% e as sanções contratuais por descumprimento;
- Emissão de parecer e declaração de adequação orçamentária e financeira por parte do setor de finanças, atestando a existência de saldo em dotação própria para fazer face às despesas decorrentes da dispensa eletrônica;
- Encaminhamento do processo instrutório para análise e emissão de parecer jurídico pela Assessoria Jurídica do Município, validando a legalidade da contratação direta por dispensa;
- Publicação do aviso de dispensa eletrônica e abertura da fase de lances no sistema oficial de compras públicas, garantindo ampla competitividade e transparência;
- Designação formal, por meio de portaria administrativa municipal, do gestor do contrato e de um interlocutor ou responsável técnico para acompanhar os testes de transmissão de dados e atestar a conclusão das etapas de integração e migração;

- Alinhamento prévio junto à coordenação da Atenção Primária para organizar o cronograma de migração, provisão das contas gov.br de nível Prata ou Ouro aos profissionais e atualização do SCNES municipal antes da virada definitiva da chave do sistema.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Informa-se que, para a plena fruição da solução tecnológica objeto deste estudo, não há contratações diretamente interdependentes de novos processos licitatórios.

A Secretaria Municipal de Saúde já dispõe de contratos vigentes e operacionais de fornecimento de links de conectividade de internet banda larga nas Unidades Básicas de Saúde, insumo este que constitui obrigação direta da contratante manter ativo e estável para a comunicação contínua com a hospedagem em nuvem e autenticação dos servidores públicos. O município dispõe ainda de parque de computadores e notebooks instalados nas recepções e consultórios, perfeitamente suficientes e adequados para receber a conexão do sistema e-SUS PEC.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação de serviços de tecnologia da informação em nuvem está perfeitamente alinhada aos preceitos da sustentabilidade ambiental e à busca pela ecoeficiência no âmbito da Administração Pública, trazendo impactos ambientais marcadamente positivos e medidas mitigadoras eficientes:

- **Redução na Geração de Resíduos Eletroeletrônicos (Lixo Eletrônico):** Ao optar pelo modelo de infraestrutura em nuvem, o Município elimina a necessidade de adquirir e substituir servidores físicos locais de grande porte, cujos componentes físicos possuem ciclo de descarte complexo. A centralização em estruturas profissionais otimiza o ciclo de vida do hardware.
- **Ecoeficiência Energética e Redução de Pegada de Carbono:** A manutenção de servidores locais exige o funcionamento ininterrupto de sistemas de ar-condicionado de alta potência. A migração para data centers modernos otimiza os índices de eficiência energética, reduzindo sensivelmente a pegada de carbono indireta do Município.
- **Sustentabilidade Administrativa pelo Desuso do Papel:** A estabilização definitiva e o ganho de velocidade do Prontuário Eletrônico do Cidadão em nuvem consolidam o modelo de Prontuário Digital Zero Papel. Com o sistema operando sem interrupções, extingue-se a necessidade de imprimir fichas de atendimento de contingência ou receituários manuais por lentidão física local.

O acompanhamento destes critérios será verificado pela fiscalização contratual, que zelará pela exigência de que a empresa contratada utilize provedores de nuvem que apresentem responsabilidade ambiental corporativa.

13. ANÁLISE DE RISCOS

A matriz de gerenciamento de riscos abaixo consolida os principais eventos que podem impactar negativamente a execução contratual e estabelece as medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas pela fiscalização:

Evento de Risco	Probabilidade	Impacto	Medida Mitigadora / Ação Preventiva
Indisponibilidade temporária da nuvem (Queda do servidor do e-SUS PEC)	Baixa	Alto	Exigência contratual de Acordo de Nível de Serviço (SLA) de disponibilidade mínima de 99,5% ao mês, sob pena de aplicação de sanções legais e financeiras.
Instabilidade ou falha no acesso por limitação de rede local	Média	Médio	Obrigação estrita da contratante em prover e manter conectividade estável à internet banda larga em todas as unidades assistenciais de saúde de Tocantinópolis.
Rejeição de dados ou falhas de sincronia com a RNDS e Governo Federal	Baixa	Alto	Execução de configurações pela contratada em estrita aderência às portarias e regras de negócio do portal e-Gestor AB.
Impossibilidade de autenticação dos profissionais na Rede GOV.BR	Média	Alto	Ação proativa da contratante em realizar a prévia atualização periódica do SCNES municipal e promover a elevação das contas individuais dos servidores para os níveis Prata ou Ouro.
Inconsistência ou perda de dados sensíveis na transição tecnológica	Baixa	Alto	Fornecimento pela contratante de acesso administrativo e credenciais de gestão de DNS para amarração correta do domínio institucional com certificado SSL, concomitante à obrigação de migração monitorada e segura do banco de dados legado.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante de todo o detalhamento técnico, econômico, legal e operacional minuciosamente estruturado ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se com absoluta segurança pela **total viabilidade técnica, jurídica e econômica** da contratação de empresa especializada para prestação de serviços de TI voltados à instalação, migração e hospedagem em nuvem do sistema

Prontuário Eletrônico do Cidadão (e-SUS APS PEC) para o Fundo Municipal de Saúde de Tocantinópolis/TO.

A análise técnica demonstrou que a presente solução é a única capaz de sanar em definitivo a crônica instabilidade dos servidores físicos locais, mitigando os riscos iminentes de perda irremediável de históricos médicos e assegurando a segurança jurídica do Município frente às exigências mandatórias da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A transição para a arquitetura de *cloud computing* garante estabilidade para os profissionais de saúde e celeridade nos atendimentos médicos prestados à população tocantinopolina.

Sob o prisma econômico-financeiro, a estimativa referencial de preços comprovou que o modelo de contratação continuada de serviços em nuvem é plenamente condizente com as práticas de mercado e adequadamente mais vantajoso do que os vultosos investimentos de capital exigidos para a aquisição e manutenção física local. A solução maximiza o princípio da economicidade, transformando custos imprevisíveis de manutenção emergencial em despesas operacionais planejadas, eficientes e de alto retorno público.

Juridicamente, o procedimento guarda estrita observância aos ditames da Lei Federal nº 14.133/2021 e às diretrizes estratégicas nacionais de Governo Digital, impulsionando a modernização tecnológica do Fundo Municipal de Saúde. O estudo evidencia, portanto, que a contratação é oportuna, madura, plenamente justificada e essencial para assegurar a continuidade ininterrompida, a segurança e a excelência dos serviços públicos de Atenção Primária à Saúde em Tocantinópolis/TO.

Tocantinópolis - TO, 11 de maio de 2026.


Gizelle Silveira Santos

Diretora Da Atenção Primária do Fundo Municipal de Saúde