

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1.1. Órgão Gerenciador: Prefeitura Municipal de Altamira-PA.

1.2 Órgãos participantes:

- **Prefeitura Municipal de Altamira**
- **Secretaria Municipal de Saúde**
- **Secretaria Municipal de Educação**
- **Secretaria Municipal de Assistência e Promoção Social**
- **Secretaria Municipal de Meio Ambiente**

I - Descrição da necessidade da contratação:

1.1 Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à Internet com link dedicado em fibra óptica, link banda larga e aquisição de equipamentos de internet via satélite Starlink, incluindo antenas, roteadores e acessórios necessários, bem como a contratação do serviço de conectividade mensal nas modalidades planos fixo ilimitado e viagem ilimitado para serem utilizadas em localidades remotas no município e em veículos oficiais do município designados para atividades institucionais, visando atender às necessidades da Administração Municipal de Altamira/PA.

1.2 A Secretaria Municipal da Gestão do Meio Ambiente, órgão essencial para a implementação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade e à preservação ambiental, necessita de acesso à internet de qualidade para a execução de suas atividades diárias. As operações da Secretaria incluem, entre outras, o monitoramento de dados ambientais, a gestão de informações para análise e emissão de relatórios, o atendimento à comunidade e a realização de treinamentos e capacitações, todos dependentes de uma conexão estável e eficiente. Se faz necessária devido à urgência de garantir a continuidade dos serviços e a execução das atividades da Secretaria.

1.3 A Secretaria Municipal de Assistência e Promoção Social (SEMAPS) atua na linha de frente do atendimento ao cidadão, operando em uma rede capilarizada que vai desde a sede administrativa até unidades em áreas rurais e de difícil acesso. A necessidade de contratação de serviços de internet (Link Dedicado, Banda Larga e Satelital) fundamenta-se em três pilares:

• **Modernização e Agilidade no Atendimento:** A operacionalização de sistemas federais e municipais (Cadastro Único, prontuários do SUAS, SINE e sistemas de gestão interna) exige conexão estável. A presença de fibra óptica e links dedicados nas sedes urbanas garante que o cidadão não sofra com interrupções no atendimento por "queda de sistema".

• **Capilaridade e Inclusão em Áreas Remotas:** Unidades localizadas em distritos distantes, como Castelo dos Sonhos e Cachoeira da Serra, além dos centros de convivência rurais, dependem de tecnologia satelital (Starlink) para superar as barreiras



geográficas, permitindo a transmissão de dados em tempo real onde a infraestrutura cabeada é inexistente.

• **Mobilidade e Fiscalização:** O atendimento volante e as visitas domiciliares (Criança Feliz, abordagens sociais) necessitam de planos de dados móveis e equipamentos embarcados nos veículos oficiais. Isso assegura que as equipes de campo mantenham comunicação constante com a central e possam realizar registros técnicos sem deslocamentos desnecessários.

1.4. A Secretaria Municipal de Saúde (SESMA), vem com a presente contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à internet por meio de link dedicado em fibra óptica, link banda larga e fornecimento de equipamentos de internet via satélite (Starlink), incluindo antenas, roteadores, acessórios e serviços de conectividade mensal nas modalidades plano fixo ilimitado e viagem ilimitado, justifica-se pela necessidade de assegurar conectividade contínua, estável e de alta disponibilidade às Unidades de Atendimento à Saúde vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde, justifica-se pela necessidade de assegurar conectividade contínua, estável e de alta disponibilidade às Unidades de Atendimento à Saúde vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde.

Considerando que diversas unidades estão localizadas em áreas remotas, rurais, ribeirinhas e de difícil acesso, onde a infraestrutura tradicional de telecomunicações é limitada ou inexistente, a utilização de tecnologia via satélite torna-se indispensável para garantir o funcionamento regular dos serviços públicos de saúde. Além disso, a conectividade móvel (plano viagem ilimitado) possibilita suporte às equipes que atuam em deslocamento, inclusive em veículos oficiais utilizados para ações institucionais, atendimentos itinerantes, campanhas e atividades externas.

A disponibilidade de acesso à internet é essencial para:

- Alimentação e atualização de sistemas oficiais do Ministério da Saúde (e-SUS, CNES, SIH, SIA e outros);
- Regulação de pacientes e marcação de consultas/exames;
- Comunicação institucional entre unidades e órgãos superiores;
- Emissão de relatórios e envio de informações obrigatórias;
- Telemedicina e apoio remoto a diagnósticos;
- Gestão administrativa e financeira das unidades.

Através da internet, as unidades de atendimento à saúde possuem acesso ao prontuário eletrônico, possibilitando que médicos e enfermeiros consultem históricos de atendimento, exames e prescrições de forma rápida e eficiente. Sendo que a conectividade é fundamental para a realização de atendimentos via Telemedicina e consultas remotas, permitindo que pacientes sejam atendidos por especialistas sem a necessidade de deslocamento. Esse serviço é especialmente importante para pacientes vinculados ao programa de Tratamento Fora de Domicílio (TFD), que dependem da internet para o acompanhamento médico à distância, marcação de exames e consultas com especialistas em outras localidades.

A internet também desempenha um papel essencial na gestão hospitalar, viabilizando o agendamento e gerenciamento de consultas, além de permitir o compartilhamento de informações entre unidades de saúde, hospitais, laboratórios e centros de referência através de um sistema unificado que realiza as atualizações simultâneas dos dados dos pacientes de todas as unidades de atendimento à saúde vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde, exigindo assim, um serviço de internet confiável e estável. A continuidade



desse sistema depende diretamente de um suporte adequado de internet para garantir a sincronização das informações em tempo real.

A interrupção desse serviço pode gerar graves prejuízos, tais como:

- **Suspensão no atendimento por Telemedicina:** A telemedicina depende da internet para garantir consultas à distância. Sem acesso à internet, pacientes não podem receber orientação médica, diagnóstico, ou acompanhamento remoto, o que pode agravar condições de saúde que poderiam ser monitoradas de forma contínua.
- **Consultas e Diagnósticos:** A falta de conectividade impede a troca de informações em tempo real entre médicos e pacientes, dificultando diagnósticos precoces e planos de tratamento eficientes.
- **Comprometimento nos atendimentos do TFD:** A suspensão do deslocamento de pacientes para outras cidades ou estados em busca de tratamento especializado. Sem internet, a comunicação entre pacientes, médicos e as unidades de saúde pode ser prejudicada, resultando em falhas no agendamento de consultas, no acompanhamento da saúde do paciente, e na atualização de informações importantes. Além disso, a comunicação entre o paciente, a equipe de saúde e a gestão pública do programa pode ser comprometida, causando atrasos no tratamento ou até mesmo a impossibilidade de acompanhamento adequado.
- **Rompimento no compartilhamento de dados entre as Unidades de Atendimento à Saúde:** As unidades de saúde utilizam a internet para acessar prontuários eletrônicos, realizar agendamentos e fazer a comunicação entre diferentes unidades. A falta de conexão pode causar a perda de dados, atrasos nos atendimentos e até mesmo a de registrar informações essenciais. A falta de internet pode afetar a integração de dados entre os profissionais de saúde, prejudicando a coordenação de tratamentos e o histórico médico dos pacientes.
- **Suspensão de recursos Financeiros:** O FNS depende de dados atualizados e da alimentação constante de informações sobre atendimentos e produções realizadas pelas unidades de saúde. Sem internet, a comunicação e o envio de dados sobre a produção dos serviços de saúde são comprometidos, o que pode afetar a distribuição de recursos e a eficiência na alocação de verbas. A falta de acesso à internet pode também dificultar o monitoramento e a auditoria de serviços prestados, gerando um cenário de falta de transparência e eficiência no uso dos recursos públicos.
- **Atraso no atendimento:** A falta de acesso ao prontuário eletrônico pode gerar demora na tomada de decisão médica;
- **Interrupção de exames e diagnósticos:** Exames laboratoriais podem ser comprometidos pela impossibilidade de enviar resultados online;
- **Impacto na gestão hospitalar:** A ausência de conectividade dificulta a distribuição de recursos e a alocação de leitos, entre outros problemas operacionais;

Por tanto, a ausência ou instabilidade de conexão compromete diretamente a continuidade dos serviços públicos de saúde, podendo gerar atrasos no atendimento, prejuízos na alimentação de sistemas oficiais, riscos à segurança das informações e até mesmo danos à assistência prestada à população. Outro ponto crítico a ser considerado é a segurança das informações médicas. O armazenamento e compartilhamento de dados sensíveis exigem uma conexão segura e estável, garantindo que os registros médicos dos pacientes sejam protegidos contra acessos indevidos e possíveis falhas técnicas. A contratação de um serviço de internet de qualidade reduz os riscos de vazamento de informações e contribui para a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD -

Lei nº 13.709/2018), assegurando que os dados dos cidadãos sejam tratados de forma ética e segura.

Por fim, a conectividade também é essencial para capacitação contínua dos profissionais de saúde, possibilitando o acesso a treinamentos e cursos online, além de facilitar a participação em videoconferências e eventos científicos. Dessa forma, a melhoria na infraestrutura de internet impacta diretamente na qualidade dos serviços prestados à população, garantindo que médicos, enfermeiros e demais profissionais tenham acesso a informações atualizadas e possam aprimorar constantemente seus conhecimentos e práticas clínicas.

Considerando todos os fatores expostos, a ausência de um serviço de internet adequado pode resultar em uma série de prejuízos operacionais, administrativos e assistenciais, afetando diretamente o atendimento à população e comprometendo a eficiência da gestão da saúde pública. Assim, a contratação de empresa especializada para Serviços de acesso à internet, incluindo instalação e locação de equipamentos, para atender às necessidades das Unidades de Atendimento à Saúde é indispensável para assegurar a continuidade dos serviços essenciais e a proteção do direito fundamental à saúde.

Diante de todo o exposto, justifica-se a necessidade dos itens levantando para a realização de processo licitatório, para que esta secretaria, continue a garantir o pronto atendimento das necessidades decorrentes dos atendimentos essenciais realizados pelas unidades de atendimento à saúde, vinculadas a Secretaria Municipal de Saúde / Fundo Municipal de Saúde – FMS.

Justificativa Resumida para Contratação de Provedor de Internet para a Prefeitura de Altamira:

A contratação de um provedor de internet de alta velocidade é crucial para a Prefeitura de Altamira na era digital. A conectividade deixou de ser um luxo para se tornar essencial para a eficiência administrativa, melhoria dos serviços públicos e engajamento cidadão.

Benefícios Principais: Eficiência Administrativa: A internet otimiza processos, reduz custos com telecomunicações e papel, e permite o monitoramento em tempo real das atividades. A digitalização de processos, como feito em São Paulo, aumenta a transparência e agilidade.

Melhoria dos Serviços Públicos: Plataformas online facilitam o acesso dos cidadãos a serviços e informações, evitam deslocamentos e melhoram o atendimento. A comunicação entre prefeitura e cidadãos é aprimorada por diversos canais digitais.

Transformação Digital e Inovação: Uma infraestrutura de internet robusta é a base para iniciativas de cidades inteligentes, análise de dados e serviços focados no cidadão. Casos como o do Rio de Janeiro demonstram ganhos em eficiência e conveniência.

Benefícios Setoriais:

Segurança Pública: Melhoria da vigilância e coordenação em emergências 1. Turismo, Cultura e Esporte: Promoção online e acesso facilitado a informações.

Benefícios a Longo Prazo: A internet impulsiona o crescimento econômico, promove a inclusão digital e melhora a qualidade de vida da população.

É fundamental que a Prefeitura de Altamira priorize a contratação de um provedor de internet que ofereça serviços de alta velocidade e confiabilidade, preferencialmente fibra



óptica. Uma análise detalhada das propostas garantirá a escolha da melhor opção para atender às necessidades do município e promover seu desenvolvimento futuro.

SEMED

Necessidade: "Da Essencialidade do Acesso à Rede Mundial de Computadores:

Consigne-se a imprescindibilidade do acesso à rede mundial de computadores (internet) para o desenvolvimento das atividades cotidianas da Secretaria de Educação e de todas as Unidades Administrativas a ela vinculadas. Tal acesso revela-se conditio sine qua non para a alimentação dos sistemas do TCMPA (Layout, Censo Escolar), operações de pagamento de fornecedores e servidores, divulgação de atos administrativos, prestação de contas perante os tribunais e instituições captadoras de recursos, bem como para a comunicação interna e externa com outras entidades.

Da Necessidade de Serviço de Internet Adequado: Visando à prestação de serviço público de qualidade, pautado pela eficiência e eficácia, a gestão municipal reconhece a necessidade de contratar serviço de internet compatível com a demanda da Sede da Secretaria de Educação e suas unidades diretamente ligadas. A variação no número de pontos e na capacidade de tráfego de dados (megabytes) entre as unidades, em função das atividades desenvolvidas e dos sistemas a serem alimentados, impõe a contratação de um serviço que possibilite o otimizado desempenho de suas funções, Das Unidades Contempladas e sua Relevância:

As unidades a serem atendidas compreendem a Sede da SEMED, o Conselho Municipal de Educação, o Setor de Alimentação Escolar, a Subsecretaria de Castelo, o Setor de Merenda de Castelo e o Conselho Escolar de Cachoeira da Serra. Tais unidades administrativas ostentam importância crucial para o regular fluxo dos trabalhos regidos pela Secretaria Municipal de Educação, desenvolvendo atividades conjuntas e/ou complementares, com o desiderato de ofertar educação de qualidade aos educandos. A Subsecretaria de Castelo dos Sonhos, desempenha mister complementar à sede em Altamira, mormente considerando a distância geográfica de aproximadamente 1000 km, sendo o acesso à internet instrumento essencial para a comunicação célere e o apoio àquela localidade.

Da Função do Conselho Municipal de Educação: Outrossim, o Conselho Municipal de Educação, órgão colegiado representativo da comunidade e da sociedade civil organizada, erige-se como mediador entre a sociedade civil e o Poder Público, detendo competência normativa e funções consultivas, deliberativa, fiscalizadora, mobilizadora e de controle social, com vistas à discussão, formulação e implementação das políticas municipais de educação e ensino, da gestão democrática do ensino público e da construção e defesa de uma educação de qualidade social para todos.

Da Natureza Essencial e Continuada dos Serviços de Internet: Os serviços de internet qualificam-se como essenciais e de natureza continuada para esta Secretaria de Educação, contribuindo decisivamente para a prestação de um serviço público de qualidade, ao facilitar a comunicação e o intercâmbio de informações em tempo real. Sua interrupção, a contrário sensu, pode comprometer a continuidade das atividades administrativas.

Da Estimativa Quantitativa: No que concerne aos quantitativos indicados, estes foram estimados com base em levantamento técnico realizado pelo Setor de Tecnologia da Informação desta Secretaria de Educação, em função do universo de 198 (cento e noventa e oito) escolas municipais, das quais 48 (quarenta e oito) situam-se na zona urbana e 150 (cento e cinquenta) na zona rural. In fine, considerando a necessidade de garantir a continuidade dos serviços prestados aos educandos e à população em geral, bem como a eventual instalação de novos pontos, manifesta-se a necessidade de promover a realização de processo licitatório para a aquisição de serviços de acesso à internet, incluindo instalação e locação de equipamentos, com o objetivo de atender às demandas da Secretaria Municipal de Educação de Altamira. Diante do exposto, resta plenamente justificada a realização de processo licitatório para a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conectividade à internet, bem como fornecimento de equipamentos e planos de conectividade, por se tratar de contratação necessária, estratégica, técnica e administrativamente fundamentada, essencial à modernização da gestão pública e à garantia da continuidade e eficiência dos serviços públicos municipais. A presente contratação atende ao interesse público, às necessidades institucionais da Administração Municipal e aos princípios constitucionais da administração pública, sendo indispensável para o adequado funcionamento das atividades administrativas, operacionais e institucionais do município"

II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

Os itens demandados foram incluídos na listagem do Plano Anual de Contratações da Prefeitura de Altamira-Pa de 2026.

Considerando a evidente necessidade de Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à Internet com link dedicado em fibra óptica, link banda larga e aquisição de equipamentos de internet via satélite Starlink, incluindo antenas, roteadores e acessórios necessários, bem como a contratação do serviço de conectividade mensal nas modalidades planos fixo ilimitado e viagem ilimitado para serem utilizadas em localidades remotas no município e em veículos oficiais designados para atividades institucionais, visando atender às necessidades das Unidades de Atendimento a Saúde, vinculadas a Secretaria Municipal de Saúde, e considerando que há adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e compatibilidade com o Plano Plurianual (PPA) e com a Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO), referentes ao exercício para atender as despesas da presente aquisição, conclui-se pela total viabilidade da aquisição pretendida. Assim como a presente solicitação faz parte da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada estando de acordo com a Lei de licitações e contratos nº 14.133/2021, Art. 18º Item I.

III - Requisitos da contratação:

3.1. SUSTENTABILIDADE

3.1.1. A sustentabilidade deve ser tratada como elemento estruturante do contrato, considerando o ciclo de vida do objeto e a redução dos impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes da sua execução.

3.2. Eficiência energética e redução de impactos ambientais

3.2.1. A contratada deverá adotar equipamentos de rede (modems, roteadores, switches, antenas e servidores) que apresentem eficiência energética comprovada, com selo de conformidade (como o Energy Star ou equivalente), reduzindo o consumo de energia elétrica durante o funcionamento contínuo.

3.2.1.1. Preferência por tecnologias em fibra óptica, que consomem menos energia por bit transmitido em comparação a tecnologias de cobre, além de terem maior durabilidade e menor impacto ambiental em seu ciclo de vida.

3.2.2. Gestão de resíduos eletrônicos

3.2.2.1. Todos os equipamentos fornecidos deverão atender às normas de descarte responsável de resíduos

3.2.2.2. eletroeletrônicos, nos termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

3.2.2.3. Ao final da vida útil, a contratada será responsável por providenciar logística reversa dos equipamentos substituídos, evitando seu descarte inadequado no meio ambiente.

3.2.2.4. Sempre que possível, deverão ser priorizados equipamentos de maior durabilidade, que reduzam a geração de resíduos e evitem trocas frequentes.

3.2.3. 4. Durabilidade e ciclo de vida dos equipamentos

3.2.3.1. Todos os equipamentos deverão ser de linha atual, novos e de primeiro uso, com garantia mínima de 12 (doze) meses.

3.2.3.2. Os produtos devem apresentar vida útil compatível com o período de vigência contratual, reduzindo custos de manutenção corretiva e necessidade de substituições precoces.

3.2.3.3. A escolha por materiais mais resistentes (como carcaças metálicas ou plásticas de alta densidade) evita quebras e descarte prematuro.

3.3. RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE FORNECEDOR

3.3.1. Será exigida da contratada a apresentação de políticas internas de sustentabilidade, incluindo boas práticas relacionadas à gestão ambiental, redução de consumo de recursos naturais e responsabilidade social corporativa.

3.3.2. Preferência para fornecedores que comprovem certificações como ISO 14001 (Gestão Ambiental), ou selos equivalentes, que atestem a conformidade ambiental de seus

processos produtivos e de prestação de serviços.

3.4. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA DIGITAL

3.4.1. O serviço deverá seguir padrões de cibersegurança, evitando ataques e garantindo proteção de dados pessoais em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018 – LGPD).

3.4.2. A implantação da rede deve estar alinhada à Estratégia de Governo Digital (EGD), estimulando o uso sustentável da tecnologia em benefício da população.

3.4.3. Os requisitos de sustentabilidade garantem que a contratação seja realizada em conformidade com a legislação vigente, respeitando os princípios da economicidade, eficiência e interesse público, ao mesmo tempo em que reduzem impactos ambientais e promovem inclusão social. Assim, o objeto contratado terá maior durabilidade, eficiência e benefícios sociais, contribuindo para a consolidação de uma administração pública moderna, sustentável e comprometida com as futuras gerações.

IV - Estimativas das quantidades para a contratação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND/ QTD	QTD PONTOS / MÊS	SEMAF	SEMMA	SEMAPS	SEMED	SESMA
01	Serviço mensal de link dedicado de internet 1.000 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo o fornecimento e a instalação e configuração de equipamentos em regime de comodato	12 Meses	1	1				
02	Serviço mensal de link dedicado de internet 500 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo o fornecimento e a instalação e configuração de equipamentos em regime de comodato	12 Meses	6	3	1		1	1
03	Serviço mensal de link dedicado de internet 300 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo a instalação de equipamentos em regime de comodato.	12 Meses	4			1		3
04	Serviço mensal de link dedicado de internet 100 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo a instalação de equipamentos em regime de comodato.	12 Meses	1			1		



05	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 400 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	12 Meses	26	2		14		10
06	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 600 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	12 Meses	56	14		12	6	24
07	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade de até 260Mbps de Download e até 35 Mbps de Upload, para uso em viagem, em movimento, com volume de tráfego ilimitado sem redução de velocidade por consumo, incluindo kit Antena Starlink tamanho mini e kit de instalação veicular, fornecidos em regime de comodato, por meio de conexão via constelação de satélite de baixa órbita	12 Meses	12	5	1	1	1	4

LOTE II - CASTELO DE SONHOS, CACHOEIRA DA SERRA, VILA CANOPUS, VILA CABOCLA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND/ QTD	QTD PONTOS/ MÊS	SEMAF	SEMMA	SEMAPS	SEMED	SESMA
08	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 200 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	12 Meses	17	3		3	7	4
09	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade ilimitado , para utilização em localidades remotas, incluindo kit Antena tamanho Padrão e instalação em regime de comodato, por meio	12 Meses	6			2		4



	de conexão via constelação de satélite de baixa órbita							
LOTE III - MUNICÍPIO DE ALTAMIRA - ZONA RURAL								
ITEM	DESCRIÇÃO	UND/ QTD	QTD PONTOS/ MÊS	SEMAF	SEMMA	SEMAPS	SEMED	SESMA
10	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade ilimitado , para utilização em localidades remotas, incluindo kit Antena tamanho Padrão e kit de instalação em regime de comodato, por meio de conexão via constelação de satélite de baixa órbita.	12 Meses	32	3		4	2	23

V - Levantamento de mercado e justificativa técnica da solução adotada.

Com o objetivo de identificar as soluções tecnológicas disponíveis no mercado aptas a atender a demanda da Administração Municipal de Altamira/PA, realizou-se levantamento técnico junto a fornecedores do ramo de telecomunicações, análise de soluções atualmente disponíveis no mercado nacional e exame comparativo de contratações similares realizadas por outros órgãos públicos.

O levantamento demonstrou que o mercado nacional dispõe, atualmente, de soluções tecnológicas aptas ao fornecimento de conectividade por meio de três principais modalidades: fibra óptica, rádio (wireless) e satélite, cada qual com características próprias de desempenho, cobertura, estabilidade, latência, custo e aplicabilidade.

A partir da análise técnica realizada, concluiu-se que não há solução única capaz de atender integralmente todas as necessidades operacionais da Administração, razão pela qual a alternativa tecnicamente mais adequada consiste na adoção de solução híbrida de conectividade, composta por: link dedicado em fibra óptica, para unidades administrativas situadas em áreas urbanas com infraestrutura disponível; link banda larga, para pontos de apoio e unidades de menor criticidade operacional; internet via satélite, para atendimento de localidades remotas, comunidades isoladas, áreas rurais, deslocamentos institucionais e veículos oficiais.

Tal modelagem se mostra a mais adequada sob os aspectos da eficiência, continuidade, economicidade e adequação técnica, considerando as particularidades geográficas e operacionais do Município de Altamira.

Justificativa Técnica da Adoção de Solução de Internet via Satélite:



O Município de Altamira/PA, no exercício de suas atribuições institucionais, executa de forma recorrente ações administrativas, operacionais, técnicas e institucionais em campo, abrangendo fiscalizações, atendimentos itinerantes, ações intersetoriais, eventos institucionais, serviços descentralizados e deslocamentos para comunidades remotas, distritos e localidades de difícil acesso.

Tais atividades demandam conectividade contínua e confiável para viabilizar, em tempo real: acesso a sistemas institucionais; consulta às bases de dados; registro de informações em campo; tramitação de documentos eletrônicos; comunicação entre equipes; videoconferências; atendimento remoto; transmissão de dados operacionais.

Entretanto, verificou-se que parcela significativa do território municipal não dispõe de infraestrutura terrestre adequada de telecomunicações, especialmente em localidades rurais, distritos afastados, comunidades ribeirinhas e trechos de deslocamento institucional, onde a cobertura de internet por fibra óptica é inexistente e a conectividade por redes móveis terrestres (3G/4G) é insuficiente, instável ou inexistente.

Essa limitação compromete diretamente a continuidade dos serviços públicos, a produtividade das equipes e a efetividade das ações institucionais em campo.

O cenário é particularmente sensível em localidades como: Castelo dos Sonhos; Cachoeira da Serra; Vila Cabocla; Vila Canopus; comunidades ribeirinhas às margens do Rio Xingu; áreas rurais dispersas e regiões sem cobertura terrestre de telecomunicações. Nessas localidades, a inexistência ou precariedade da infraestrutura convencional de conectividade dificulta o acesso a serviços públicos digitalizados, restringe a capacidade de resposta administrativa e compromete a eficiência operacional da Administração.

Demonstrativo do Cenário Atual de Soluções Satelitais no Brasil			
Empresa	Tipo de Órbita	Foco Principal	Previsão no Brasil
Star link	Baixa (LEO)	Residencial, Móvel e B2B	Já opera
SpaceSail	Baixa (LEO)	Banda Larga de Alta Velocidade	Em 2026 , A empresa chinesa SpaceSail tem previsão para iniciar suas operações no Brasil em 2026. A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) autorizou a entrada da empresa no mercado brasileiro em fevereiro de 2026, concedendo um prazo de até dois anos para o início comercial das atividades, com estimativas apontando para o quarto trimestre de 2026.



Projeto Kuiper	Baixa (LEO)	Banda Larga (Parceria com Sky)	2025/2026 / Embora o prazo para o início dos testes seja meados de 2025, a operação comercial plena pode se estender ao longo do ano, com o compromisso de colocar 50% da constelação em órbita até julho de 2026/ Início de 2026: Lançamento comercial da internet satélite de baixa latência (focada em residências e empresas) em países selecionados, como EUA, Canadá, Reino Unido, Alemanha e França. Final de 2026: Expansão da cobertura para 26 países, incluindo testes no Brasil. 2027: Início da oferta de serviços de mobilidade terrestre e marítima (como internet em aviões e navios), com a JetBlue Airways sendo a primeira parceira aérea confirmada
OneWeb	Baixa (LEO)	Corporativo, Marítimo e Governo	Já disponível (via parceiros) ativação no Brasil: A constelação de satélites já está ativa no Brasil, com gateways (portas de entrada) em locais como o Rio de Janeiro, e já oferece serviços de alta velocidade e baixa latência. Fusão e Próxima Geração (2028): Após a fusão com a Eutelsat, a empresa planeja integrar totalmente sua infraestrutura até 2028, quando a segunda geração da constelação de órbita baixa (LEO) será comercialmente ativada.
HughesNet	Geoestacionária	Residencial e Rural	Já opera

A análise evidencia que, dentre as soluções disponíveis, a Starlink é, no momento, a alternativa com maior maturidade operacional, disponibilidade imediata e aplicabilidade prática para atendimento direto das necessidades da Administração Pública Municipal.

Justificativa Técnica da Escolha da Star link

A escolha da solução Star link decorre da constatação de que, entre as soluções disponíveis no mercado nacional, esta é a alternativa que melhor reúne, simultaneamente, disponibilidade imediata, maturidade operacional, mobilidade, desempenho técnico e viabilidade de implementação.

Embora existam outras soluções satelitais disponíveis ou em fase de implantação, estas não se mostram, no presente momento, igualmente aptas ao atendimento imediato da demanda administrativa, pelos seguintes motivos:

- ✓ soluções geoestacionárias, como **HughesNet**, apresentam latência significativamente superior, com desempenho inferior para aplicações em tempo real;
- ✓ soluções como **SpaceSail e Project Kuiper** ainda não possuem operação comercial consolidada no Brasil;
- ✓ **Eutelsat OneWeb** possui atuação predominantemente corporativa e governamental via arranjos específicos, com menor aplicabilidade operacional imediata para contratação direta de uso descentralizado.
- ✓ Dessa forma, a **Star link** apresenta vantagem competitiva objetiva em razão de: disponibilidade imediata no território nacional; tecnologia de baixa órbita (LEO); baixa latência e maior desempenho; ampla cobertura geográfica; mobilidade operacional; viabilidade de uso em veículos, estruturas móveis e localidades isoladas; maior adequação às necessidades operacionais do Município.

VI - Estimativa do valor da contratação:

A estimativa do valor da contratação foi apurada com base em levantamento de mercado, considerando cotações junto a fornecedores do ramo, bem como consulta a bancos de preços públicos e contratações similares realizadas por outros entes da Administração Pública, observando-se os princípios da economicidade e da vantajosidade. Dessa forma, o valor global estimado para a presente contratação é de **R\$ 4.552.941,60 (quatro milhões quinhentos e cinquenta e dois mil novecentos e quarenta e um reais e sessenta centavos)**. Ressalta-se que o valor estimado poderá sofrer variações no momento da contratação, em razão de fatores econômicos, oscilações de mercado, atualização de custos e dinâmica de oferta e demanda.

VII - Descrição da solução como um todo:

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada na prestação de serviços de fornecimento de link de internet, de forma contínua, para atender às necessidades das unidades administrativas vinculadas à Administração Pública Municipal. O serviço deverá contemplar o fornecimento de acesso à internet com alta disponibilidade, estabilidade e desempenho adequado às atividades institucionais, incluindo o uso de sistemas informatizados, plataformas educacionais, comunicação institucional, transmissão de dados e acesso a serviços digitais essenciais ao funcionamento da Administração. A solução deverá, preferencialmente, utilizar tecnologia de fibra óptica, em razão de sua superior capacidade de transmissão de dados, baixa latência e maior confiabilidade.

A contratação deverá prever:

- Fornecimento de link de internet com velocidade compatível com a demanda de cada unidade;
- Garantia de banda, conforme necessidade (link dedicado ou compartilhado);
- Disponibilidade mínima do serviço, com níveis de qualidade estabelecidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA);
- Monitoramento contínuo da conexão;
- Suporte técnico especializado, com atendimento em prazos definidos;



- Manutenção preventiva e corretiva;
- Fornecimento, instalação e configuração dos equipamentos necessários ao pleno funcionamento do serviço, quando aplicável;
- Disponibilização, em regime de comodato, dos equipamentos indispensáveis à execução do serviço, tais como roteadores, modems, ONU/ONT, antenas, switches e demais dispositivos necessários, sem ônus adicional para a Administração, permanecendo sob responsabilidade da contratada sua instalação, substituição, manutenção e perfeito funcionamento durante toda a vigência contratual.

A solução também poderá contemplar mecanismos de redundância de link, quando necessário, a fim de assegurar a continuidade dos serviços essenciais, especialmente em unidades estratégicas.

Dessa forma, a contratação visa garantir conectividade eficiente, segura e contínua, contribuindo para a melhoria dos serviços públicos prestados, maior eficiência administrativa e atendimento às demandas tecnológicas da Administração Pública, assegurando ainda que toda a infraestrutura essencial ao funcionamento da solução seja disponibilizada de forma integrada, com suporte técnico e operacional sob responsabilidade da contratada.

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da contratação:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que se mostrar técnica e economicamente viável, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. No presente caso, o objeto consiste na prestação de serviços de fornecimento de link de internet, o qual possui natureza divisível, podendo ser executado por diferentes fornecedores, especialmente quando consideradas as particularidades geográficas e estruturais das unidades atendidas. O município apresenta características territoriais distintas, abrangendo áreas urbanas, rurais e, em alguns casos, localidades de difícil acesso, onde nem todos os provedores possuem cobertura integral ou utilizam a mesma tecnologia. Dessa forma, o parcelamento da contratação por itens, seja por região, por unidade administrativa ou por tipo de tecnologia, possibilita a ampliação da competitividade, permitindo a participação de empresas locais e regionais que, embora não atendam à totalidade da demanda, possuem capacidade técnica para atender parte dela.

Além disso, o parcelamento contribui para: Maior competitividade no certame; Possibilidade de obtenção de propostas mais vantajosas por lote; Adequação da solução às especificidades de cada localidade;

Ressalta-se que o parcelamento não compromete a padronização mínima necessária dos serviços, uma vez que poderão ser estabelecidos requisitos técnicos uniformes no instrumento convocatório, garantindo a qualidade e a compatibilidade das soluções contratadas.

Diante do exposto, conclui-se que o parcelamento da contratação se mostra técnica e economicamente viável e vantajoso para a Administração, devendo o objeto ser dividido por itens, conforme critérios a serem definidos no Termo de Referência.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos:

Contratação de serviços de internet dedicada, internet banda larga e serviços de internet via satélite fixo e em movimento, também se fundamenta na necessidade de modernizar a infraestrutura tecnológica do município, permitindo que os processos internos sejam mais eficientes, seguros e integrados. A utilização de fibra óptica como meio de transmissão é estratégica, pois oferece alta capacidade de banda, imunidade a interferências eletromagnéticas, baixa latência e escalabilidade, permitindo a expansão futura da rede sem necessidade de substituição do meio físico.

A modernização tecnológica impacta diretamente a eficiência administrativa, possibilitando:

Redução de falhas e retrabalho em processos digitais; Otimização de sistemas de comunicação interna e externa; Maior confiabilidade na execução de contratos, pagamentos, emissão de notas e registros eletrônicos; Implementação de soluções de monitoramento e gestão em tempo real; integração de diferentes setores da administração, permitindo decisões mais rápidas e baseadas em dados confiáveis.

Nesse sentido, a contratação de serviços em regime de registro de preços oferece flexibilidade para expansão ou adequação dos links conforme a evolução das demandas administrativas, sem a necessidade de realizar novas contratações a cada mudança de demanda, garantindo economicidade e previsibilidade orçamentária.

X - Providências a serem adotadas:

A solução proposta tem como finalidade garantir à Administração Municipal de Altamira/PA o acesso contínuo, seguro e de alta qualidade aos serviços de internet dedicada em fibra óptica e serviços de internet via satélite de baixa órbita, de forma a atender tanto às demandas administrativas internas quanto às necessidades da população em demandas por serviços públicos em comunidades remotas do município. Trata-se de uma contratação que se pauta no Registro de Preços, assegurando flexibilidade e economicidade, e que contempla todas as etapas do ciclo de vida do objeto: planejamento, implantação, operação, manutenção e eventual substituição de componentes, assegurando a durabilidade e a eficácia da solução.

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Não se aplica

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais:

A contratação pretendida, referente à prestação de serviços de fornecimento de link de internet, apresenta, em regra, baixo impacto ambiental, considerando a natureza essencialmente tecnológica e não poluente do objeto. Ainda assim, foram analisados possíveis impactos associados à instalação, operação e manutenção dos equipamentos e infraestrutura necessários à execução do serviço. Dentre os principais impactos potenciais, destacam-se o consumo de energia elétrica pelos equipamentos utilizados e a geração de resíduos eletrônicos decorrentes da substituição ou descarte de dispositivos ao final de sua vida útil. Com o objetivo de reduzir tais impactos, a contratação observará requisitos de sustentabilidade, dentre os quais:

Utilização de equipamentos com eficiência energética, visando à redução do consumo de energia elétrica e à diminuição dos impactos associados à geração de energia;

Adoção preferencial de infraestrutura baseada em fibra óptica, tecnologia que apresenta maior durabilidade, menor necessidade de manutenção e menor impacto ambiental quando comparada às tecnologias metálicas tradicionais;

Destinação ambientalmente adequada dos equipamentos substituídos ou inservíveis, em conformidade com a legislação ambiental vigente, especialmente no que se refere ao descarte de resíduos eletroeletrônicos.

Adicionalmente, poderá ser exigido da contratada o cumprimento de boas práticas ambientais, incluindo a logística reversa, quando aplicável, e a comprovação de que os materiais utilizados atendem às normas ambientais pertinentes.

Dessa forma, a solução proposta busca conciliar a eficiência na prestação do serviço com a responsabilidade ambiental, alinhando-se aos princípios do desenvolvimento sustentável e da gestão pública responsável.

XIII - Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação:

Após a realização dos estudos técnicos preliminares, incluindo a análise da necessidade da contratação, levantamento de mercado, estimativa de preços, avaliação das soluções disponíveis, análise de riscos e impactos ambientais, conclui-se que a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de fornecimento de link de internet mostra-se **adequada, necessária e viável** para o atendimento das demandas da Administração Pública. A solução proposta demonstra compatibilidade com as necessidades institucionais, especialmente no que se refere à garantia de conectividade contínua, estável e segura, essencial ao pleno funcionamento das atividades administrativas, operacionais e, quando aplicável, pedagógicas. Verificou-se, ainda, que há ampla oferta no mercado, com fornecedores aptos a atender à demanda, assegurando a competitividade do certame e a possibilidade de seleção da proposta mais vantajosa, em conformidade com os princípios da legalidade, economicidade e eficiência. Ademais, a forma de contratação definida, bem como o eventual parcelamento do objeto, mostra-se tecnicamente justificáveis e alinhados às características do município, não havendo impedimentos de ordem técnica, operacional ou orçamentária para sua implementação. Quanto aos aspectos ambientais, constatou-se que os impactos são reduzidos e podem ser devidamente mitigados mediante a adoção de práticas sustentáveis, conforme previsto neste estudo. Diante do exposto, este Estudo Técnico Preliminar conclui favoravelmente pela continuidade do processo de contratação, recomendando a elaboração do Termo de Referência e a adoção das medidas necessárias à realização do competente procedimento licitatório, nos termos da legislação vigente.

Altamira/PA, 09 de março de 2026.

CARLOS EDUARDO
BARROS
MORAES:06706917
206

Assinado de forma
digital por CARLOS
EDUARDO BARROS
MORAES:06706917206

CARLOS EDUARDO BARROS MORAES
Coordenadoria Geral de Licitações e Contratos



PREFEITURA DE
ALTAMIRA
RENOVAÇÃO, UNIÃO E TRABALHO

Ciente e Aprovo:

LOREDAN DE
ANDRADE
MELLO:2793111988
6

Assinado de forma
digital por LOREDAN
DE ANDRADE
MELLO:27931119886

LOREDAN DE ANDRADE MELLO
Prefeito Municipal de Altamira/PA



MATRIZ DE RISCO POR ITEM

Item	Descrição Resumida	Qtd	Probabilidade	Impacto	Classificação	Risco Principal	Ações Preventivas	Ações Contingenciais
1	Serviço mensal de link dedicado de internet 1.000 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo o fornecimento e a instalação e configuração de equipamentos em regime de comodato	1	Baixa	Alto	Médio	Interrupção pontual de serviço crítico	SLA rigoroso	Penalidades e suporte imediato
2	Serviço mensal de link dedicado de internet 500 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo o fornecimento e a instalação e configuração de equipamentos em regime de comodato	6	Média	Alto	Alto	Falha em múltiplos pontos	Monitoramento contínuo	Correção imediata
3	Serviço mensal de link dedicado de internet 300 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo a instalação de equipamentos em regime de comodato.	4	Média	Médio	Médio	Instabilidade	Controle técnico	Notificação
4	Serviço mensal de link dedicado de internet 100 Mbps , utilizando infraestrutura de fibra óptica, incluindo a instalação de equipamentos em regime de comodato.	2	Baixa	Médio	Baixo	Baixo impacto operacional	Controle básico	Ajustes simples
5	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 400 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	26	Alta	Médio	Médio	Sobrecarga e falhas operacionais	Planejamento logístico	Reforço técnico
6	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 600 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	43	Alta	Alto	Alto	Falha em larga escala	Fiscalização intensiva	Penalidades/substituição
7	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade de até 260Mbps de Download e até 35 Mbps de Upload, para uso em viagem, em movimento, com volume de tráfego ilimitado sem redução de velocidade por consumo, incluindo kit Antena Starlink tamanho mini e kit de instalação veicular, fornecidos	11	Alta	Alto	Alto	Instabilidade em movimento	Testes prévios e SLA	Suporte técnico e substituição



	em regime de comodato, por meio de conexão via constelação de satélite de baixa órbita							
8	Serviço mensal de link de acesso à internet Banda Larga de 200 Mbps de velocidade por ponto, incluindo equipamentos e instalação em regime de comodato, por meio de infraestrutura de fibra óptica	16	Média	Médio	Médio	Instabilidade regional	Monitoramento	Ajustes técnicos
9	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade ilimitado , para utilização em localidades remotas, incluindo kit Antena tamanho Padrão e instalação em regime de comodato, por meio de conexão via constelação de satélite de baixa órbita	6	Alta	Alto	Alto	Falha por clima/localização	Planejamento e testes	Reprogramação
10	Serviço mensal de link de acesso à internet Via Satélite, plano de velocidade ilimitado , para utilização em localidades remotas, incluindo kit Antena tamanho Padrão e kit de instalação em regime de comodato, por meio de conexão via constelação de satélite de baixa órbita.	30	Alta	Alto	Alto	Interrupção prolongada	SLA + fiscalização	Penalidades/substituição

CONCLUSÃO: A contratação apresenta: Predominância de riscos **médio e alto**

Pontos críticos nos itens com: maior volume (item 6), tecnologia satélites (itens 7, 9 e 10)

A contratação é **VIÁVEL**, desde que haja: Fiscalização contínua, Gestão ativa do contrato, Controle rigoroso dos itens críticos.

Altamira em 09 de março de 2026.

CARLOS EDUARDO BARROS
MORAES:06706917206
06

Assinado de forma digital por CARLOS EDUARDO BARROS MORAES:06706917206

CARLOS EDUARDO BARROS MORAES
Coordenadoria Geral de Licitações e Contratos