



**Superintendência de Desenvolvimento Urbano de Marabá**  
Departamento Financeiro

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Processo nº 05060654.000209/2025-54

**1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**1.1 OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INTERNET VIA SATÉLITE STARLINK, INCLUINDO ANTENAS, ROTEADORES E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS, BEM COMO A CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO DE CONECTIVIDADE MENSAL PARA ATENDER AS NECESSIDADES SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE MARABÁ.

**1.2 FINALIDADE:** Aquisição de equipamento de internet via satélite Starlink, incluindo antena, roteador e acessórios necessários, bem como a contratação do serviço de conectividade mensal. O equipamento e o serviço serão utilizados em veículo de fiscalização designado para atividades institucionais da Superintendência de Desenvolvimento Urbano.

**1.3 NATUREZA DO OBJETO:** comum

**1.4 NATUREZA DA CONTRATAÇÃO:** contínuo.

**1.5 SERÁ UTILIZADO PROCEDIMENTO AUXILIAR:** Não se aplica.

**2. ÁREA REQUISITANTE**

<b>Unidade Requisitante</b>	Superintendência de Desenvolvimento Urbano de Marabá
<b>Sector</b>	Departamento Desenvolvimento Urbano e Habitacional

**3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Aquisição da Antena e serviço de internet via satélite Starlink. A contratação atenderá a seguinte finalidade:

- 1. Fiscalizações:** Disponibilização de 1 (uma) antena móvel (veicular) para instalação em veículo oficial da SDU.

**Equipamento**

Kit Starlink Mini para uso móvel/veicular, composto por:

- Antena com suporte de instalação veicular;
- Roteador Wi-Fi integrado;
- Cabos de alimentação e conexão;
- Adaptador para alimentação veicular (12V);
- Suporte de montagem para veículos;
- Certificação da Anatel;
- Equipamentos novos, de primeiro uso e em perfeito estado.

**Especificações Técnicas do Serviço:**

- Velocidade mínima de download: 150 Mbps
- Velocidade mínima de upload: 20 Mbps
- Latência máxima: 50 ms

- Disponibilidade mínima: 99%
- Tráfego de dados: Ilimitado, sem redução de velocidade por consumo
- Cobertura: Em todo o território do Município de Marabá
- Suporte técnico: 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana)
- Instalação:

Antena veicular: no veículo designado pela SDU

- Configuração completa dos equipamentos
- Treinamento básico para os usuários
- Testes de funcionamento em diferentes localidades

### **Requisitos de Instalação e Configuração**

- Instalação e configuração completa do equipamento, realizada por técnico qualificado.
- Configuração de rede, segurança, acesso, e realização de testes de funcionamento.
- Treinamento básico aos usuários designados pela SDU.

### **Prazo, Local de Entrega e Instalação**

- Prazo para entrega, instalação e configuração: 10 (dez) dias corridos a partir da assinatura do contrato.
- A instalação inicial ocorrerá:

Na sede da SDU ou em local previamente indicado.

- O agendamento da entrega deverá ser feito com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis.

## **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Atualmente, o mercado de internet via satélite para uso móvel e em áreas remotas é limitado a poucas empresas com capacidade de fornecer tanto a infraestrutura quanto o serviço com as especificações exigidas pela SDU. A tecnologia Starlink, da SpaceX, é a única amplamente disponível no Brasil que oferece alta velocidade e baixa latência, por meio de satélites de órbita baixa (LEO), com capacidade de instalação móvel e uso itinerante — ideal para operações de fiscalização.

### **Análise das Modalidades Contratuais para Implementação do Serviço de Internet via Satélite (Starlink)**

Em atendimento às exigências técnicas e operacionais para a contratação de serviço de internet via satélite, analisam-se a seguir as principais modalidades contratuais, com a devida fundamentação quanto à viabilidade de cada uma, à luz das necessidades institucionais da SDU.

#### **1. Aquisição (Equipamento + Serviço)**

##### **Viabilidade técnica:**

A aquisição direta dos equipamentos, acompanhada da contratação do serviço de conectividade, constitui uma solução plenamente viável e funcional. Essa modalidade permite a SDU total controle sobre os ativos utilizados, além de flexibilidade na gestão contratual e operacional.

##### **Aspectos legais/comerciais:**

Embora a Starlink no Brasil direcione a comercialização de kits via cadastro de Pessoa Física (CPF), diversos fornecedores autorizados atuam como revendedores e integradores para órgãos públicos, possibilitando a aquisição institucional por meio de processos licitatórios regulares (pregão) ou por meio de contratação direta (dispensa ou inexigibilidade). Tais empresas assumem o fornecimento do equipamento com nota fiscal, garantia e suporte, viabilizando a formalização do processo via CNPJ, conforme exige a legislação pública.

##### **Benefícios práticos:**

- Possibilidade de aquisição com garantia estendida, suporte técnico e nota fiscal;
- Liberdade para realizar contratações separadas do serviço de conectividade, conforme necessidades de mobilidade e orçamento;

- Maior autonomia institucional sobre o uso, movimentação e destinação dos equipamentos, especialmente em ações de fiscalização de campo.

#### **Riscos mitigáveis:**

- A obsolescência tecnológica pode ser gerida com planejamento adequado e previsão de atualização em ciclos orçamentários;
- A manutenção pode ser contratada em separado ou garantida pelo fornecedor;
- O contrato pode prever cláusulas de reposição e assistência técnica.

#### **Conclusão:**

A aquisição direta dos equipamentos, aliada à contratação do serviço Starlink, apresenta-se como a alternativa mais viável, segura e alinhada com os princípios da Administração Pública. Garante domínio patrimonial, previsibilidade orçamentária, padronização e autonomia operacional, ao mesmo tempo em que permite a SDU adequar o modelo às suas peculiaridades institucionais.

## **2. Locação**

#### **Definição:**

Consiste no aluguel dos equipamentos, com ou sem a inclusão do serviço de internet.

#### **Limitações práticas:**

- A Starlink não opera diretamente com locação no Brasil;
- Poucos fornecedores oferecem estrutura adequada para a locação de kits com mobilidade, suporte e regularidade contratual exigida pelo setor público;
- Em geral, a locação exige que o equipamento esteja vinculado à conta do locador, o que compromete a autonomia institucional e gera dependência para operação e suporte.

#### **Conclusão:**

A modalidade de locação é desaconselhável, pois não atende aos critérios de segurança operacional, autonomia e legalidade exigidos pela SDU.

## **3. Comodato com Pagamento Mensal do Serviço**

#### **Definição:**

Empréstimo gratuito do equipamento por parte do fornecedor, com pagamento mensal apenas pelo serviço de internet.

#### **Problemas identificados:**

- Embora seja praticado por alguns revendedores, o comodato transfere ao fornecedor o controle sobre os equipamentos, dificultando a gestão e a responsabilização patrimonial;
- Pode restringir a capacidade da SDU de deslocar ou redistribuir os kits conforme suas demandas internas;
- Há dependência do fornecedor para manutenção e substituição, o que pode gerar riscos operacionais em regiões remotas.

#### **Conclusão:**

Apesar de ser uma alternativa funcional, o comodato limita a autonomia institucional e não proporciona domínio pleno sobre os equipamentos, sendo menos vantajoso que a aquisição, especialmente em contratos de médio e longo prazo.

## **Conclusão Geral**

Após a análise comparativa, conclui-se que a aquisição direta dos equipamentos com contratação do serviço de conectividade é a modalidade contratual mais adequada a SDU. Ela assegura:

- Conformidade legal com os princípios da Administração Pública;
- Autonomia na gestão dos ativos;
- Maior controle técnico e orçamentário;
- Flexibilidade para expansão e realocação dos equipamentos conforme a dinâmica das ações de

fiscalização.

Assim, recomenda-se a adoção do modelo de aquisição como solução contratual preferencial para a implementação do serviço Starlink no âmbito da Superintendência.

## **ANÁLISES DAS SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO**

Atualmente, a Starlink é a principal e mais viável solução no mercado brasileiro para internet via satélite com alta velocidade, baixa latência e mobilidade, especialmente em contextos como os da SDU (fiscalização móvel). No entanto, algumas outras alternativas existem, embora com limitações significativas frente à proposta da Starlink.

Segue uma análise das principais concorrentes e suas características:

### **1. Starlink (SpaceX) – A mais adequada**

- Satélites: Órbita baixa (LEO)
- Latência: ~20-50 ms
- Velocidade: 100–250 Mbps (real)
- Cobertura: Nacional, inclusive áreas remotas
- Mobilidade: Sim (com terminal móvel/portátil)
- Uso ideal: Veículos, campo, eventos itinerantes

Conclusão: Solução superior para a SDU

### **2. HughesNet (EchoStar) – Alternativa GEO, mas com restrições**

- Satélites: Geoestacionários (GEO)
- Latência: Alta (~600 ms) – problema para vídeo/chamadas
- Velocidade: Até 25 Mbps (download)
- Cobertura: Boa, mas menos estável em zonas críticas
- Mobilidade: Não (uso fixo, instalação local)
- Uso ideal: Internet rural residencial fixa

Conclusão: Não atende aos requisitos de mobilidade e baixa latência

### **3. Viasat – Concorrente com foco em áreas rurais**

- Satélites: GEO
- Latência: Alta (~600 ms)
- Velocidade: Até 30 Mbps
- Cobertura: Nacional, com foco em regiões Norte/Nordeste
- Mobilidade: Não (uso residencial/fixo)
- Uso ideal: Internet para zonas rurais com uso doméstico

Conclusão: Boa para residências fixas, mas inviável para veículos.

### **4. Claro, Vivo, TIM com roteadores 4G/5G – Soluções móveis via rede celular**

- Latência: Boa (~50 ms), mas depende da cobertura local
- Velocidade: Variável (10–100 Mbps), com instabilidade
- Cobertura: Inexistente em várias regiões do interior do Pará
- Mobilidade: Sim, mas dependente de sinal
- Uso ideal: Cidades com infraestrutura instalada

Conclusão: Inviável em áreas remotas; já identificado como problema pela SDU.

### **5. OneWeb / Amazon Kuiper (futuras alternativas LEO)**

- Status: Não operam comercialmente no Brasil até o momento (2025)
- Tecnologia: Satélites LEO como a Starlink
- Potencial: Alta, mas sem disponibilidade atual

Conclusão: Alternativas futuras, mas inexistentes como solução viável hoje.

### Conclusão da análise de concorrência

Solução	Mobilidade	Baixa Latência	Alta Velocidade	Cobertura Remota	Situação Atual
Starlink	S	S	S	S	Disponível
HughesNet	N	N	N	S	Limitada
Viasat	N	N	N	S	Limitada
Claro/Vivo/TIM	S	S	N	N	Inviável p/ campo
OneWeb/Kuiper	-	S	S	S	Indisponível

Portanto, não há solução concorrente disponível no Brasil em 2025 que atenda simultaneamente aos critérios de mobilidade, baixa latência, alta velocidade e cobertura remota com a mesma eficácia da Starlink. Ela permanece como a única alternativa plenamente viável para o escopo técnico da SDU.

### 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na aquisição de antena e aquisição do serviço de internet via satélite Starlink, com o objetivo de atender as demandas de fiscalizações regulares da SDU. Será disponibilizada 1 (uma) antena móvel (veicular) para uso contínuo pelas equipes de fiscalização da SDU. O serviço contempla:

- Fornecimento de kit Starlink específico para uso veicular;
- Instalação no veículo oficial da SDU;
- Configuração completa, incluindo segurança e conectividade integrada;
- Suporte técnico 24x7 e manutenção preventiva;
- Substituição rápida de equipamentos com defeito;
- Tráfego de dados ilimitado com cobertura em todo o município de Marabá.

Essa solução permitirá que as equipes acessem, em tempo real, sistemas institucionais, documentos, bases de dados e canais de comunicação durante fiscalizações in loco, mesmo em regiões remotas, promovendo maior produtividade, qualidade e tempestividade nas ações de fiscalização.

### 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Kit Antena Starlink Mini	Unidade	01	R\$ 2.499,00	R\$ 2.499,00
2	Mensalidade referente a internet Starlink Plano Viagem – Ilimitado	serviço	24	R\$ 2.057,50	R\$ 49.380,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 51.879,00</b>

### 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação é de R\$ 51.879,00 (cinquenta e um mil oitocentos e setenta e nove reais), conforme pesquisa de preços realizada pela área competente.

O valor do serviço mensal estimado por unidade é de R\$ 2.057,50 (dois mil cinquenta e sete reais e cinquenta centavos) até o final do contrato por 24 meses totalizando o valor de R\$ 49.380,00 (quarenta e nove mil trezentos e oitenta reais), seguido do valor de 01 antena totalizando o valor de R\$ 51.879,00 (cinquenta e um mil oitocentos e setenta e nove reais).

No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

A divisibilidade é pressuposto técnico do parcelamento, sendo o aspecto econômico representado pelas vantagens obtidas com a divisão do objeto em itens, cuja economicidade é proporcionada pela redução de custos e despesas para a Administração contratante. Não há risco de desinteresse por eventuais licitantes em fornecer os itens de menor valor, face vasto número de possíveis proponentes disponíveis no mercado local, regional e nacional.

O parcelamento da solução refere-se à licitação realizada por item, sempre que o objeto for divisível, não haja prejuízo da solução, permita ampla participação de licitantes. Neste contexto, entende-se que a presente licitação deverá ser organizada por itens individuais de modo que seja ampliado a fase de disputa entre os licitantes.

Junto a isso, o parcelamento do objeto visa propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, podem fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, permitindo que empresas distintas sejam contratadas.

Do exposto, considerando que a presente contratação possui item único, que contempla a contratação de empresa especializada para aquisição de equipamentos de internet via satélite starlink, incluindo antenas, roteadores e acessórios necessários, bem como a contratação do serviço de conectividade mensal, a presente licitação será adjudicada por item.

## **9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes.

## **10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

ID PCA PNCP: 05054861000176-0-000006/2025, UASG: 930926, ID DO ITEM NO PCA: 60 e 29, Identificador: 930926-8/2025 e 930926-19/2025. Acesso em: 17/09/2025.

O Plano de Contratações Anual se encontra disponível através do seguinte endereço: <https://transparencia.maraba.pa.gov.br/licitacoes-e-contratos/plano-de-contratacoes-anual/>.

Além disso, a presente contratação encontra-se prevista no item 6.2.18, do Plano Plurianual 2022/2025. Disponível em <https://www.governotransparente.com.br/transparencia/documentos/44669490/download/24339>

## **11. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**

A contratação do serviço de internet via satélite Starlink, é estratégica para a Superintendência de Desenvolvimento Urbano de Marabá (SDU), pois permitirá a superação das limitações de conectividade em áreas remotas e a otimização de suas operações essenciais. Os benefícios pretendidos com esta contratação são:

**Aumento da Produtividade em Campo:** As equipes de fiscalização terão acesso ininterrupto e em tempo real aos sistemas internos e bancos de dados da SDU, independentemente da localização. Isso agilizará a coleta de informações, a consulta a precedentes e a alimentação de dados diretamente no local da fiscalização, eliminando a necessidade de retornos à sede para tarefas que exigem conectividade.

**Comunicação Eficaz em Áreas Remotas:** A capacidade de realizar videoconferências, transmitir grandes volumes de dados e manter comunicação instantânea será ampliada para regiões que atualmente carecem de infraestrutura de telecomunicações. Isso facilitará a coordenação das equipes, o suporte técnico remoto e a interação com outra instituição, mesmo em ambientes desafiadores.

**Otimização de Recursos e Redução de Custos Operacionais:** A disponibilidade de internet de alta qualidade em campo reduzirá significativamente a necessidade de deslocamentos adicionais das equipes para buscar conectividade. Isso resultará em uma

otimização do tempo de fiscalização, melhor aproveitamento da jornada de trabalho dos servidores e, conseqüentemente, uma redução nos custos associados a viagens e logística.

Melhoria na Qualidade e Tempestividade dos Relatórios: Com acesso direto a informações e ferramentas analíticas durante o trabalho em campo, os relatórios de fiscalização serão elaborados com maior profundidade e precisão. A possibilidade de realizar análises mais aprofundadas e consultas a bases de dados em tempo real contribuirá para a emissão de pareceres mais robustos e tempestivos.

Ampliação da Capacidade de Resposta a Demandas Urgentes: O acesso imediato a informações e documentos cruciais em situações emergenciais fortalecerá a capacidade de resposta da SDU. A agilidade na obtenção de dados permitirá uma tomada de decisão mais rápida e fundamentada, essencial para a efetividade das ações de controle externo.

#### 12. **PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Não há nenhuma necessidade de providências prévias.

#### 13. **POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a empresa atente os critérios dos órgãos fiscalizadores e a política de sustentabilidade ambiental.

#### 14. **ANÁLISE DE RISCO**

Como resultado a análise de risco ID SEI n.º 1018590, esta contratação classifica-se como de risco médio, importando nas seguintes recomendações:

- a) Realizar, durante a fase de seleção da proposta, análise e avaliação da conformidade da proposta, de modo a comprovar sua aderência às especificações definidas no Termo de Referência.

#### 15. **DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Com base nas informações levantadas neste Estudo Técnico Preliminar, esclarecemos que a contratação do serviço de internet via satélite Starlink, representa a solução mais adequada e estratégica para atender às demandas institucionais. A tecnologia Starlink, com sua capacidade de oferecer alta velocidade, baixa latência e mobilidade em áreas remotas, é a única que se alinha integralmente aos requisitos da SDU para otimizar as atividades de fiscalização em campo.

A decisão de optar por esta alternativa foi impulsionada pelas informações obtidas através das análises das necessidades da SDU, na avaliação das alternativas de mercado e na viabilidade técnica e operacional.

Esta contratação não apenas resolverá as lacunas de conectividade existentes, mas também impulsionará a eficiência, a produtividade e a efetividade das ações dos Departamentos de Desenvolvimento Urbano e Assuntos Fundiários, contribuindo diretamente para o alcance dos objetivos estratégicos da instituição, especialmente no que tange à inovação tecnológica e ao aprimoramento da capacidade operacional das fiscalizações.

Recomenda-se a utilização da modalidade DISPENSA, em razão do valor, à luz do art. 75, II, da Lei Federal N.º 14.133/2021.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

#### 16. **RESPONSÁVEIS**

Marabá - PA, 16 de setembro de 2025.

*Documento assinado eletronicamente*  
**Francisco de Assis Chaves de Araújo Neto**  
Diretor de Desenvolvimento Urbano

*Documento assinado eletronicamente*  
**Wallan Ronnie dos Santos Simões**  
Chefe de Divisão

*Documento assinado eletronicamente*  
**Raquel Ferreira dos Santos**  
Coordenadora I

De acordo. Aprovo o Estudo Técnico Preliminar.

*Documento assinado eletronicamente*  
**Fernando Silva Pacheco**  
Superintendente de Desenvolvimento Urbano de Marabá  
Port. nº 4135/2025 – GP



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Ferreira Dos Santos, Auxiliar Administrativa**, em 08/10/2025, às 10:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 397, de 2 de agosto de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Silva Pacheco, Superintendente de Desenvolvimento Urbano**, em 08/10/2025, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 397, de 2 de agosto de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Chaves de Araujo Neto, Diretor de Desenvolvimento Urbano e Habitacional**, em 09/10/2025, às 09:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 397, de 2 de agosto de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wallan Ronnie dos Santos Simões, Chefe de Divisão**, em 09/10/2025, às 09:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 397, de 2 de agosto de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.maraba.pa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.maraba.pa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1018984** e o código CRC **2BDE18AB**.

Folha 26 Quadra 7 Lote 7, S N - Bairro Nova Marabá - Marabá/PA - CEP 68508-070  
sdu.financeiro@maraba.pa.gov.br, - Site - [www.maraba.pa.gov.br](http://www.maraba.pa.gov.br)

**Referência:** Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 05060654.000209/2025-54

SEI nº 1018984