POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Estudo Técnico Preliminar 21/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 00054-00041164/2025-64

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente demanda tem por finalidade avaliar, de forma técnica e economicamente fundamentada, a viabilidade da contratação de solução que assegure conectividade estável, contínua e com ampla cobertura geográfica, de modo a atender às necessidades operacionais das unidades da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), com ênfase nas atividades desempenhadas pelas unidades em áreas rurais, remotas ou com indisponibilidade de rede móvel ou rádio.

2.2 A contratação tem por objetivo a disponibilização de acesso à internet por meio de tecnologia via satélite, visando atender às unidades operacionais da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) localizadas em áreas remotas ou com infraestrutura de telecomunicações insuficiente. Tais localidades, por sua natureza geográfica ou restrições de infraestrutura urbana, não possuem cobertura adequada por tecnologias convencionais de conectividade (como fibra óptica, rede móvel ou rádio), o que compromete o desempenho das atividades policiais e administrativas ali desenvolvidas.

2.3. A conectividade contínua e confiável é indispensável para a execução das atividades finalísticas da PMDF, como o acesso a sistemas corporativos, comunicação segura entre unidades e troca de dados estratégicos em tempo real.

2.4. Considerando esse cenário, a solução via satélite apresenta-se, na atual conjuntura, como a *única solução tecnológica* viável capaz de garantir comunicação mínima com ampla cobertura e estabilidade em regiões remotas, de difícil acesso ou desprovidas de infraestrutura terrestre.

2.5. Por meio desta descrição da necessidade, busca-se também garantir a eficiência, transparência e eficácia do processo licitatório, visando atender integralmente às demandas da PMDF e proporcionar um pleno funcionamento da rede de telecomunicações, conforme objeto da contratação. O estudo técnico preliminar detalha as especificações e os requisitos necessários para a escolha da melhor solução, assegurando que a contratação atenda integralmente às necessidades da Corporação.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CETI	MAJ QOPM SÉRGIO AUGUSTO CIBRÃO SOUSA PIMENTEL

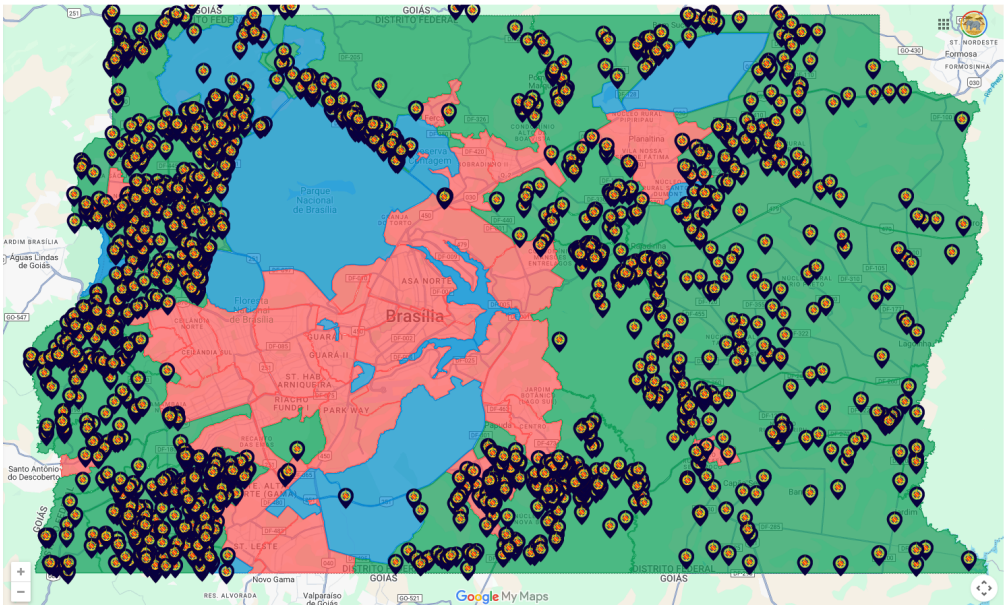
4. Necessidades de Negócio

4.1. Com o objetivo de compreender o contexto interno da PMDF diante da demanda apresentada, a Equipe de Planejamento da Contratação reuniu dados e elementos relevantes para serem devidamente relatados.

4.1.1. O DF possui uma área rural que ocupa cerca de 404 mil hectares, que correspondem a 70% do território total do DF, e possui 578 mil hectares.

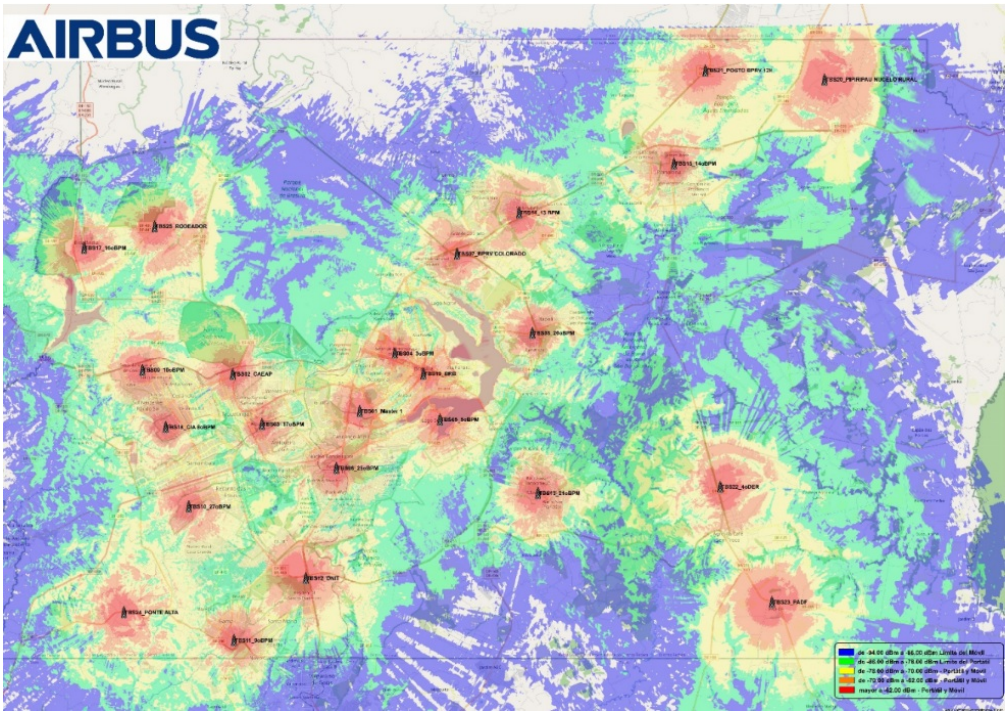
4.1.2. A PMDF, por intermédio do Batalhão BPRural, criou o programa Guardião Rural, dividido em três companhias nas áreas Leste, Oeste e Sul que atende 1523 propriedades em 21 regiões administrativas, sendo responsável por patrulhar estradas vicinais e rodovias interestaduais e atender estas diversas regiões, conforme imagem do Programa Guardião a seguir.

MAPA ÁREA RURAL



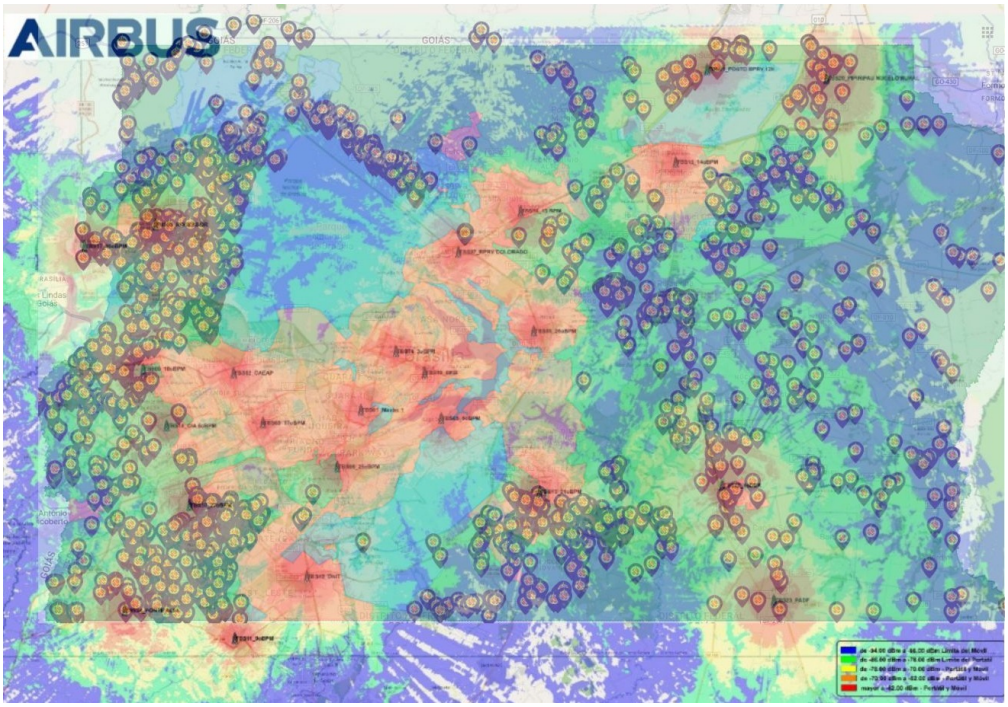
4.1.3. A PMDF possui atualmente a rede rádio de comunicação "TETRA", adquiridos em 2015 e possui mais de 3(três)mil terminais, entretanto por questões de infraestrutura e de geografia, o mapa do Distrito Federal apresenta áreas classificadas como zonas de sombra, caracterizadas pela atenuação ou ausência do sinal de rádio em decorrência da presença de obstáculos físicos e edificações; bem como zonas de bloqueio, associadas a formações geográficas elevadas, como serras e morros, que refletem, absorvem e obstruem a propagação das ondas de rádio, inviabilizando a cobertura em regiões mais distantes ou situadas no lado oposto a esses obstáculos. Segue imagem abaixo da cobertura de rede rádio atual.

MAPA DA COBERTURA REDE TETRA PMDF



4.1.4. Ao realizar uma *análise comparativa* entre o mapa rural e a área de cobertura da rede rádio PMDF, observa-se, de forma visual e objetiva, que a área de atuação da Polícia militar do Distrito Federal, em especial do Batalhão de Policiamento Rural (BPRURAL) abrange regiões que são desprovidas de cobertura de comunicação. Tal constatação é evidenciada pela sobreposição das áreas geográficas atendidas pelo "BPRURAL" com as zonas identificadas como sem conectividade, representado pela cor "azul" na imagem. Essa discrepância operacional revela a necessidade de soluções alternativas de conectividade para garantir a continuidade dos serviços de segurança pública em áreas rurais com limitações tecnológicas.

MAPA COMPARATIVO



4.2. Nesse sentido, a equipe de planejamento da contratação identificou que o serviço de *internet via satélite* atende diretamente ao requisito de negócio da continuidade operacional das unidades da PMDF, garantindo o fluxo de informações em tempo real, a interoperabilidade com sistemas e o suporte à atividade policial em regiões remotas, com o intuito de:

4.2.1. Mitigar os riscos concretos à integridade física e à vida dos policiais militares em serviço na falta de comunicação em tempo real, especialmente durante situações emergenciais ou de confronto, que podem resultar em retardamento de socorro e ausência de reforço oportuno.

4.2.2. Atender às unidades da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) localizadas em áreas remotas ou sem cobertura adequada de infraestrutura terrestre de telecomunicações, garantindo conectividade confiável e contínua para suporte às atividades operacionais e administrativas.

4.2.3. Assegurar a comunicação de dados essenciais, incluindo acesso a sistemas corporativos, serviços de segurança pública, videomonitoramento e transmissão de informações estratégicas em tempo real.

4.2.4. Viabilizar a atuação integrada com outras forças de segurança e órgãos públicos, especialmente em situações de emergência, calamidades, eventos especiais ou operações de grande porte que exijam conexão independente e resiliente.

4.2.5. Minimizar riscos operacionais decorrentes da ausência de conectividade, como a impossibilidade de registrar ocorrências em tempo real, consultar sistemas de inteligência, ou acionar recursos estratégicos de forma ágil.

4.2.6. Garantir a continuidade dos serviços públicos de segurança à população, mesmo em locais de difícil acesso, com infraestrutura limitada ou vulnerável a falhas recorrentes.

4.2.7. Cumprir diretrizes institucionais e normativas sobre modernização tecnológica, digitalização de processos e ampliação da eficiência administrativa e operacional da PMDF.

4.2.8. Otimizar recursos públicos ao substituir ou complementar soluções precárias de conectividade com alternativa técnica de maior disponibilidade, escalabilidade e autonomia.

4.3. **REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO** (que definem a necessidade de treinamento, de carga horária e de materiais didáticos)

4.3.1. Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

4.4. **REQUISITOS LEGAIS** (que definem as normas com as quais a solução de TIC deve estar em conformidade)

4.4.1. Lei 14.133/2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

4.4.2. Lei 13.709 Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.4.3. Instrução Normativa SGD/ME no 94/2022, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de TI pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal.

4.4.4. Resolução no 73, de 25 de novembro de 1998, da ANATEL e suas atualizações.

4.4.5. Resolução no 614, de 28 de maio de 2013 e suas atualizações.

4.4.6. Resolução no 717, de 23 de dezembro de 2019.

4.4.7. Decreto nº 8.936.

4.4.8. Decreto nº 10.332.

4.4.9. Decreto n° 44.330.

4.4.10. Decreto 10.497/2022.

4.4.11. Decreto Federal nº 11.462/2023

4.4.12. Portaria PMDF Nº 1.372, que aprova o Plano Estratégico da Polícia Militar do Distrito Federal 2023-2034.

4.4.13. Portaria PMDF Nº 1.396, que aprova o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Polícia Militar do Distrito Federal (PDTIC/PMDF) para o quadriênio de 2024 a 2027 e dá outras providências.

4.4.14. PORTARIA PMDF Nº 1.438, de 24 de novembro de 2025 - Aprova o Plano Interno de Orçamento - PIO 2026.

4.5. **REQUISITOS DE MANUTENÇÃO** (que independem de configuração tecnológica e que definem a necessidade de serviços de manutenção preventiva, corretiva, adaptativa e evolutiva (melhoria funcional))

4.5.1. Durante o período de vigência do contrato, todas as correções, melhorias, atualizações de hardware e de software e as novas funcionalidades que compõem as soluções deverão ser disponibilizadas para que a contratada providencie os procedimentos necessários às atualizações de sistema.

4.6. **REQUISITOS TEMPORAIS** (que definem datas de entrega da solução de TIC contratada)

4.6.1. A Contratada deverá observar o seguinte cronograma para propor o Plano Global de Trabalho, a ser analisado, ajustado e, então, aprovado pela PMDF.

PLANO GLOBAL DE TRABALHO – CRONOGRAMA FÍSICO-TEMPORAL				
Fase	**Etapa / Marco**	**Atividades Principais**	**Produto / Entregável**	**Prazo Máximo**
1	Início Contratual e Planejamento Executivo	Reunião de alinhamento; elaboração e apresentação do Plano Executivo de Implantação; definição de cronograma, metodologia, logística e riscos; a Contratada deverá entregar a Categorização do Catálogo de Serviços (CCS).	Plano Executivo de Implantação aprovado pela PMDF	Até 10 dias após assinatura do contrato ou ordem de serviço
2	Preparação Técnica e Logística	Fornecimento e conferência dos equipamentos; adequação às viaturas; testes em bancada; capacitação inicial da equipe técnica; Avaliação e ajustes	Relatório de Prontidão Técnica e Logística	Até 20 dias após aprovação do Plano Executivo

		apontados pela PMDF na CCS a serem retificados pela contratada.		
3	Instalação Piloto	Instalação em viaturas piloto; testes de conectividade, estabilidade e segurança; ajustes técnicos	Termo de Aceite da Instalação Piloto	Até 10 dias após a Fase 2
4	Implantação Gradual	Instalação progressiva conforme cronograma; testes operacionais; correções de falhas; registro individual das instalações	Relatórios periódicos de instalação e testes	Conforme quantitativo contratado e cronograma aprovado
5	Aceite Final e Encerramento	Consolidação da documentação técnica; entrega de manuais e relatórios finais; validação pela fiscalização	Termo de Recebimento Definitivo	Até 10 dias após a última instalação

4.6.2. Os prazos estão expressos em *dias corridos*, podendo ser ajustados contratualmente.

4.6.3. A execução deverá respeitar a *disponibilidade operacional das viaturas*, mediante agendamento prévio.

4.6.4. Importa destacar que a CONTRATADA deverá realizar a descrição da Metodologia de Trabalho para cada atividade /projeto/plano descrito nesse projeto, objetivando-se, assim, descrições detalhadas e específicas das atividades a serem realizadas.

4.6.5. Cada fase depende de *validação formal da fiscalização do contrato*, nos termos do art. 117 da *Lei nº 14.133/2021*.

4.6.6. O descumprimento injustificado dos prazos sujeitará a contratada às penalidades previstas nos arts. *155 a 159 da Lei nº 14.133/2021*.

4.7. **REQUISITOS DE SEGURANÇA E PRIVACIDADE**

4.7.1. Ser homologado por órgão ou agência governamental, quando exigido.

4.7.2. A execução do serviço deverá atender os requisitos de segurança, segundo as normas nacionais e internacionais pertinentes ao ambiente objeto do projeto.

4.7.3. Os empregados da CONTRATADA deverão estar providos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados aos riscos da atividade, quando for o caso.

4.7.4. A CONTRATADA não poderá divulgar, mesmo que em caráter estatístico, quaisquer informações originadas da CONTRATANTE, sem a sua prévia autorização.

4.7.5. É proibida a CONTRATADA veicular e/ou comercializar as informações técnicas produzidas ou às quais tenha acesso durante a execução do contrato, a menos que haja autorização prévia e expressa do órgão responsável.

4.8. **REQUISITOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS** (que definem requisitos que a solução de TIC deve atender para estar em conformidade com costumes, idiomas e ao meio ambiente, dentre outros)

4.8.1**. Compatibilidade Sociocultural**

4.8.1.1. A solução deve possibilitar acesso à internet com suporte técnico e interface administrativa preferencialmente em idioma português, visando a inclusão e a autonomia dos operadores locais.

4.8.2. **Aspectos Ambientais**

4.8.2.1. Os equipamentos fornecidos (antenas, roteadores, receptores etc.) deverão seguir boas práticas de eficiência energética, com certificação ou selo equivalente quando aplicável.

4.8.3. **Conformidade com os Direitos Sociais e Trabalhistas**

4.8.3.1 A contratada deverá comprovar o cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias previstos na CLT.

4.8.3.2. Será vedada a utilização de mão de obra em condição análoga à escravidão ou trabalho infantil, conforme o disposto nos arts. 1º, III; 5º, III e 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

4.8.3.3 A contratada deverá assegurar condições adequadas de trabalho, respeitando as normas de segurança aplicáveis.

4.9. REQUISITOS DA SUBCONTRATAÇÃO

4.9.1. Não se identifica a necessidade de subcontratação por empresas terceiras para a execução, manutenção e fornecimento relacionados ao objeto em sua integralidade. Dessa forma, a subcontratação deverá ser expressamente vedada, assegurando que a contratada assuma direta e integralmente a responsabilidade pela execução do serviço.

4.9.2.O licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar deverá comprovar a autorização/credenciamento para comercialização de serviço junto ao provedor de serviço de Internet via Satélite de baixa órbita, que poderá ser realizada mediante apresentação de documento do próprio provedor ou mediante disponibilidade da informação em site oficial.

4.10. REQUISITOS DA PERMISSÃO DE CONSÓRCIO

Art. 15. Salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observadas as seguintes normas:

I - comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

II - indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

III - admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

IV - impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

V - responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

§ 1º O edital deverá estabelecer para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, salvo justificação.

§ 2º O acréscimo previsto no § 1º deste artigo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

§ 3º O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no inciso I do caput deste artigo.

§ 4º Desde que haja justificativa técnica aprovada pela autoridade competente, o edital de licitação poderá estabelecer limite máximo para o número de empresas consorciadas.

§ 5º A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

4,10.1. A EPC se debruçou sobre o tema e não vislumbrou nenhuma impossibilidade que justificasse o seu impedimento. *Fica, portanto, permitida a participação de interessados que se apresentem constituídos sob a forma de consórcio*, justificado, entre outros motivos, na oportunização às empresas de pequeno e médio portes, às quais, em sua maioria, não apresentam isoladamente o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira.

4.10.2. A permissão de consórcio, dessa maneira, poderá trazer competitividade ao certame, apresentando-se como algo benéfico ao erário, concluindo-se que para o caso concreto é o que melhor atende ao interesse público, prestigiando os Princípios da Competitividade, Economicidade, Fomento e Incentivo às EPP e ME's.

4.11. **DA COTA RESERVADA PARA MICROEMPRESA(ME) E EMPRESA DE PEQUENO PORTE(EPP)**

4.11.1. Ordena a Lei Complementar 123/06:

Art. 48. Para o cumprimento do disposto no art. 47 desta Lei Complementar, a administração pública:

III - deverá estabelecer, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte.

4.11.2. Todavia, ela mesma excepciona a reserva de cota em seu artigo subsequente:

Art. 49. Não se aplica o disposto nos arts. 47 e 48 desta Lei Complementar quando:

III - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.

4.11.3. E da mesma forma a obrigatoriedade da Cota Reservada também é retirada pela Lei Distrital 4.611/11 se acontecer de o objeto a ser licitado for serviço de natureza indivisível. E mesmo sendo divisível ainda assim poderia vir a ser afastada em caso de algum tipo de prejuízo para a Administração: "Art. 26. Será estabelecida cota reservada para as entidades preferenciais nas licitações para aquisição de bens, serviços e obras de natureza divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto".

4.11.4. Salienta-se que a citação acima é repetida de maneira idêntica no Decreto Distrital 35.592/14 (que regulamenta a Lei Distrital 4.611/11 supramencionada), no artigo 8º.

4.11.5. Dessa maneira, a EPC afasta a possibilidade da Reserva de Cota para essa licitação por conta da sua indivisibilidade.

4.12. **Do Princípio da Padronização (Art. 81 do Decreto Distrital nº 44.330/2023)**

4.12.1. Em observância ao princípio da padronização, previsto no art. 81 do Decreto Distrital nº 44.330/2023, esclarece-se que a especificação do objeto desta contratação foi definida de forma técnica e uniforme para **todas as 25 unidades de serviço** a serem contratadas, independentemente da unidade operacional da PMDF demandante.

4.12.2. Tal padronização é essencial para garantir a compatibilidade técnica entre os equipamentos, a uniformidade dos níveis de serviço (SLA), a economia de escala na aquisição e a simplificação da gestão contratual e da fiscalização, conforme já fundamentado no item 4.11 (Da Cota Reservada) e no Estudo Técnico Preliminar quanto à indivisibilidade do objeto.

4.12.3. Não foi utilizado o Catálogo Eletrônico de Padronização do Distrito Federal para a especificação do objeto, pelas razões já consignadas no item 1.4 deste Termo de Referência (ausência de item catalogado compatível com a especificidade técnica da solução).

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. **REQUISITOS DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA** (composta de hardware, software, padrões de interoperabilidade, linguagens de programação, interfaces, dentre outros)

Link Via Satélite
1. Plano móvel; 2. Conexão com satélites de baixa órbita terrestre(LEO) da constelação; 3. Baixa Latência; 4. A conexão de satélite não poderá ser de duplo salto; 5. Pacotes de dados ilimitado. 6. Suporte à rede LAN via cabos metálicos conectores padrão Ethernet RJ-45 e por rede sem fio Wi-Fi; 7. Homologação da Anatel para o conjunto de ativos referentes aos links via satélite.
Equipamentos e Acessórios

1. **Antena**
    1. Antena Eletronic Phased Array;
    2. Orientação: Orientação Manual Assistida por software;
    3. Índice ambiental: IP67 Tipo 4 com cabo de alimentação CC e plugue/cabo instalado(Uso externo);
    4. Temperatura de operação: -30 °C a 50 °C;
    5. Campo de visão: 110 °;
    6. Consumo médio de energia: 25w -40 W;
    7. Base para suporte e fixação;
    8. Cabo para fonte DC(Corrente Contínua) de 15m.
2. **Roteador WIFI Interno(Embutido) a Antena**
    1. Tecnologia Wi-Fi: Padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac;

2. Geração: Wi-Fi 5;
3. Rádio: Banda dupla 3 x 3 MU-MIMO;
4. Segurança: WPA2;
5. Alcance: Até 112 m² (1200 pés²);
6. Compatibilidade com sistema mesh.

3. **Fonte de Alimentação**
    1. Índice ambiental: IP66 Type 4;
    2. Temperatura de operação: -30 °C a 50 °C;
    3. Especificação de energia: 100-240V ~ 1.6A 50 - 60 Hz;
    4. Cabo de energia: 15 m.

4. **Case para uso veicular e Cabo 12v**
    1. Kit composto de um case em polietileno com tampa em acrilico com proteção a radiação solar;
    2. Case Móvel para acoplar o equipamento em veículos com kit de ímãs de neodímio emborrachados (no mínimo 4 peças com fixação);
    3. Deverá conter no mínimo 04 (quatro) super imãs de ferrite/neodímio, com capacidade de sustentação mínima de 40 (quarenta) quilos por imã e devem ser revestidos com material emborrachado;
    4. A solução case a ser utilizada não poderá violar a proteção original da antena receptora fornecida de fábrica, ou seja, não poderá comprometer sua vedação, devendo manter a integridade da classificação de proteção IP67;
    5. Deverá ser dotado de sistema de embuchamento com capacidade de absorção de vibrações e atenuação de ruídos gerados durante o deslocamento do veículo;
    6. Deverá permitir acesso facilitado aos cabos, de modo a viabilizar sua remoção ágil e segura a partir do teto do veículo;
    7. Deverá ser fornecido cabo de alimentação resistente, compatível com tomada veicular de 12V ou 24V, destinado à energização da antena;
    8. A solução deverá possibilitar conexão direta ao sistema elétrico do veículo por meio de kit específico, dispensando o uso de adaptadores ou quaisquer modificações.

5.2. **REQUISITOS DE PROJETOS E IMPLEMENTAÇÃO** (que estabelecem o processo de desenvolvimento de software, técnicas, métodos, forma de gestão, de documentação, dentre outros)

5.2.1. Não se aplica

5.3. **REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO** (que definem o processo de disponibilização da solução em ambiente de produção, dentre outros)

5.3.1. A CONTRATADA deverá prover, às suas expensas, todos os equipamentos e demais recursos necessários à execução da solução, conforme os quantitativos, especificações técnicas e condições estabelecidos neste descritivo, devendo tais custos estar integralmente incluídos no valor global ofertado;

5.3.2. A CONTRATADA deverá fornecer serviço de instalação, configuração, testes e validação inicial.

5.3.3. Possuir fiscal, representante da CONTRATADA, com qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução.

5.4. **REQUISITOS DE GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO** (que definem a forma como será conduzida a manutenção, acionamento da garantia e a comunicação entre as partes envolvidas)

5.4.1 A CONTRATADA deverá realizar a correção de falhas, defeitos ou vícios de fabricação ou funcionamento, sem ônus para a Administração, durante todo o período de vigência do contrato, *conforme estipulado no Titúlo 9 - Da Vigência do Contrato*;

5.4.2. Devido às especificidades dos equipamentos, é imprescindível que a CONTRATADA possa realizar manutenções corretivas, preventivas e adaptativas, com o objetivo de garantir a continuidade e disponibilidade dos dispositivos e serviços, além de promover o aperfeiçoamento contínuo de suas funcionalidades.

5.4.3. A garantia deverá, independentemente da configuração ou política de comercialização do fabricante, prover:

5.4.3.1. Substituição de hardware ou componentes defeituosos sem custo adicional;

5.4.3.2. Atualizações corretivas, preventivas e evolutivas de firmware e software, conforme recomendações do fabricante;

5.4.3.3. Ajustes e configurações necessários para otimizar o desempenho e manter a integridade operacional dos equipamentos;

5.4.3.4. Diagnóstico e resolução de falhas com tempos de resposta e resolução aderentes às boas práticas do mercado;

5.4.3.5. Assistência técnica para prevenção de falhas e análise de desempenho;

5.4.3.6. Documentação atualizada com registros de todas as intervenções realizadas;

5.4.3.7. Disponibilização de relatórios periódicos de suporte e manutenção preventiva; e

5.4.3.8. Atualizações de software que corrijam defeitos ou funcionamento subutilizado deverão ser fornecidas gratuitamente a qualquer momento.

5.4.4. O suporte técnico deve incluir:

5.4.4.1. Atendimento ininterrupto para abertura e acompanhamento de chamados por meio de sistema web e telefone (0800 ou número local em Brasília);

5.4.4.2. Disponibilidade de canal direto para escalonamento de chamados de alta criticidade;

5.4.4.3. Tempo máximo de resposta para chamados classificados como críticos;

5.4.4.4. Atendimento presencial, quando necessário, para solução de problemas que exijam intervenção física nos equipamentos;

5.4.4.5. Acompanhamento remoto para identificação e resolução de falhas;

5.4.4.6. Orientação técnica sobre administração, configuração, otimização e troubleshooting dos equipamentos e serviços contratados; e

5.4.4.7. Suporte a processos de análise de capacidade, crescimento e dimensionamento da infraestrutura.

5.4.5 A CONTRATADA deve disponibilizar mecanismos para que o serviço de atendimento ao usuário da CeTI /PMDF possam solicitar a abertura de chamados técnicos.

5.4.6 Os chamados para agendamento de atividades planejadas, em data futura, devem ser registrados da mesma maneira que os demais.

5.4.7. A CONTRATADA deverá sanar todos os vícios e defeitos da solução.

5.4.8. A CONTRATADA deverá emitir e entregar, para cada atendimento realizado, ordem de serviço contendo número do atendimento, informações da solicitação, procedimentos técnicos, solução e horário início/fim bem como manter histórico de ações e atividades realizadas, SLA, por meio eletrônico.

5.4.9. Os chamados técnicos serão categorizados nos seguintes níveis de severidade, conforme ***o Titulo 6.2 Requisitos de Qualidade de Serviço e Glosas(Tabela 1, 2 e 3).***

5.4.10. O nível de severidade dos chamados deverá ser definido pela CONTRATADA no momento de sua abertura.

5.4.11. O nível de severidade de um chamado poderá ser reclassificado a critério único e exclusivo do CONTRATANTE.

5.4.12. Caso a nova severidade seja superior, a contagem de prazo, para fins de cálculo de SLA e de eventuais descontos ou sanções, obedecerá a severidade de abertura do chamado.

5.4.13. Caso a nova severidade seja inferior, a contagem de prazo, para fins de cálculo de SLA e de eventuais descontos ou sanções, obedecerá a nova severidade reclassificada.

5.4.14. É vedada a reclassificação, cancelamento ou encerramento do chamado pela CONTRATADA sem a autorização prévia da CONTRATANTE.

5.4.15. Os chamados somente podem ser encerrados após a validação da solução apresentada.

5.4.16. Da Garantia Técnica dos Equipamentos/Ativos (Hardware):

5.4.16.1. Os equipamentos e acessórios fornecidos em regime de comodato (antenas, roteadores, fontes de alimentação, cases veiculares e cabos) estarão cobertos por garantia técnica integral, prestada diretamente pela CONTRATADA, durante todo o período de vigência contratual (incluindo eventuais prorrogações operadas nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021), sem qualquer encargo ou ônus financeiro adicional para a PMDF.

5.4.16.2. A garantia técnica compreende a correção de falhas, defeitos ou vícios de fabricação e de funcionamento, bem como a realização de manutenções corretivas, preventivas e adaptativas necessárias para assegurar a continuidade operacional e a integridade do hardware.

5.4.16.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar atualizações corretivas, preventivas e evolutivas de *firmware* e *software* recomendadas pelo fabricante de forma gratuita durante toda a vigência do contrato.

5.4.16.4. Ocorrendo a prorrogação da vigência contratual na forma da lei, a garantia dos equipamentos fornecidos no início do contrato renova-se automaticamente e permanece integralmente vigente sem custos adicionais.

5.4.16.5. Para fins exclusivamente de eventual ressarcimento e indenização ao erário decorrente de perda total, furto, roubo ou destruição indevida dos equipamentos por culpa comprovada do contratante ou decorrente de sinistro em operações policiais de risco, o valor de indenização do Hardware fornecido em comodato (composto pelo conjunto: Antena LEO compacta/mini, Roteador, Case Veicular em polietileno com fixação magnética e Cabos de alimentação 12V/24V) ficará estritamente limitado ao valor de custo comprovado mediante Apresentação da Nota Fiscal de Aquisição do Ativo pelo fornecedor, deduzida a depreciação por tempo de uso (à taxa de 20% ao ano), não podendo em nenhuma hipótese exceder o limite teto de R$ 2.000,00 (dois mil reais) por kit danificado.

5.4.17. Do Nível de Serviço (SLA) e Manutenção da Conectividade:

5.4.17.1. O serviço continuado de comunicação e link via satélite observará os parâmetros mínimos de desempenho (disponibilidade mensal de no mínimo 95%, velocidade mínima de 200 Mbps de download e 20 Mbps de upload, latência máxima de 60 ms e perda de pacotes de até 2%), conforme detalhado no Tópico 6.2 deste ETP.

5.4.17.2. Os prazos para início do atendimento (resposta) e para a efetiva solução/reparação de falhas e indisponibilidades de sinal (MTTR) obedecerão estritamente à matriz de severidade e aos prazos máximos fixados nas Tabelas de SLA do Tópico 6.2 deste ETP.

5.4.17.3. Em caso de falha física irreparável ou defeito de hardware confirmado no terminal/equipamento, a CONTRATADA deverá realizar a substituição integral do kit afetado no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, contadas do diagnóstico/confirmação do defeito, observadas as regras da Matriz SLA de Substituição de Equipamentos constante no item 6.2 deste ETP.

5.4.17.4. O descumprimento dos prazos e metas fixados para o SLA do serviço ou para a substituição física dos equipamentos sujeitará a CONTRATADA ao redimensionamento de valores e à aplicação das glosas e sanções administrativas previstas neste instrumento e na Lei nº 14.133/2021.

5.5. **REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO** (que definem o ambiente tecnológico dos treinamentos a serem ministrados, os perfis dos instrutores, dentre outros)

5.5.1. A CONTRATADA deverá fornecer capacitação dos servidores da Administração, com treinamentos presenciais ou remotos, manuais e materiais técnicos, assegurando o pleno domínio operacional da solução.

5.5.2. A CONTRATADA deverá fornecer treinamento a ser realizado presencialmente nas instalações do CONTRATANTE do tipo hands-on;

5.5.3. O treinamento abrangerá a montagem, o uso, o monitoramento e a solução de problemas relacionados ao conjunto de ativos que compõem o objeto contratado;

5.5.4. O treinamento deverá ser acompanhado de material didático em formato eletrônico, redigido em português do Brasil;

5.5.5. O treinamento poderá ser gravado em vídeo pela CONTRATADA para eventuais consultas;

5.5.6. A realização do treinamento deverá ser planejada em conformidade com a disponibilidade de ambas as partes, podendo o planejamento prévio ser conduzido de forma on-line, por meio de ferramenta de videoconferência.

5.6. **REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL QUE EXECUTARÁ OS SERVIÇOS DA SOLUÇÃO** (que definem a natureza da experiência profissional exigida e as respectivas formas de comprovação dessa experiência, dentre outros)

5.6.1. A contratada deverá disponibilizar profissional com experiência comprovada e capacitação compatível com a execução dos serviços relacionados à instalação, configuração, manutenção e suporte técnico da solução de internet via satélite

5.7. **REQUISITOS DE CATEGORIZAÇÃO DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS (CCS) - ITIL**

5.7.1. A PMDF está implementando paulatinamente em seu Parque Tecnológico uma Service Desk ITIL (Information Technology Infrastructure Library - Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação).

5.7.2. Ambiciona-se interconectar a operação da infraestrutura de TIC ao desenvolvimento de software, preconizando a colaboração, integração e comunicação entre desenvolvedores, profissionais e os usuários finais.

5.7.3. Dessa forma, para aferir e avaliar os fatores (p.ex.: qualidade, desempenho, disponibilidade segurança etc) intrínsecos aos mais diversos serviços contratados, serão utilizados indicadores relacionados com a sua natureza e características particulares, para os quais serão observadas as rotinas e estabelecidas metas quantificáveis a serem cumpridas, que se traduzirão no amadurecimento da Instituição referente à operacionalização dos contratos abrangidos.

5.7.4. De modo que tudo será facilitado com uma Central de Serviços, que é vital para uma comunicação efetiva entre os usuários e as equipes de TIC, o que propiciará uma gestão e fiscalização orientada à qualidade dos serviços prestados, com a promoção de recursos suficientes e adequados às atividades do Centro de Tecnologia e Inovação (CeTI) da PMDF. Consequentemente, pretende-se que haja:

I - aprimoramento dos serviços de TIC e os serviços relacionados à gestão da informação e conhecimento para o adequado funcionamento dos macro e microprocessos da nova cadeia de Valor da PMDF;

II - atendimento adequado das demandas referentes aos serviços de comunicações, telecomunicações e microinformática da PMDF, especialmente telefonia, energia, videoconferência, acesso à internet, comunicação de dados e voz, links de fiscalização, correio, suporte ao usuário e impressão;

III - garantia da continuidade dos serviços e adoção de autosserviço pelo usuário;

IV - melhoraria do foco em relação às demandas dos usuários e negócio;

V - apoio significativo ao processo de Transformação Digital;

VI - busca de maior eficiência no uso das tecnologias;

VII - redução de incidentes e indisponibilidades nos serviços na área que envolva direta ou indiretamente a TIC;

VIII - adequação de processos e ambiente tecnológico para possível e eventual migração para computação em nuvem;

IX - coexistência entre melhores práticas da biblioteca ITIL, DevSecOps e desenvolvimento ágil;

X - execução de demandas afetas a Segurança da Informação por equipe especializada, evitando o compartilhamento dos profissionais com atividades de administração de redes;

XI - padronização, automação e otimização dos processos, serviços e infraestrutura de TIC;

XII - adoção de práticas DevSecOps para alcance de resultados melhores e mais rápidos;

XIII - monitoramento do ambiente de Infraestrutura de TIC por meio de um Centro de Operação de Redes - NOC;

XIV - melhoria da Segurança da Informação por meio de serviços de Análise de Vulnerabilidade e Teste de Penetração;

XV - apoio ao processo de desenvolvimento de software, no âmbito da infraestrutura de TIC, por meio de práticas DevOps.

5.7.5. Salienta-se, ainda, que a adoção do modelo ITIL proporciona a redução de custos operacionais, pois estimula a adoção de equipes mais reduzidas de funcionários, privilegiando a formação de um quadro restrito e capacitado, com tendências de alta produtividade. Dessa forma, o custo passa a ser otimizado.

5.7.6. Logo, a minuciosa Categorização do Catálogo de Serviços (CCS) referentes aos objetos desse contrato visa a uma melhor Gestão de:

I - Mudança e Problema;

II - Configuração;

III - Liberação e Implementação;

IV - Conhecimento e Inventário;

V - Nível de Serviço e equipamentos/insumos;

VI - Disponibilidade e Desempenho;

VII - Segurança da Informação; VIII - Incidentes e Eventos.

5.7.7. Essa necessária integração com os atuais sistemas de monitoramento de infraestrutura de TIC da PMDF (ainda que sejam diferentes) ***correrá por conta da Contratada***, de modo que se torna imprescindível que apresente à Instituição algum

profissional com certificação ITIL v3/v4 para que fique vinculado à elaboração, apresentação e responsabilizações advindas da CCS. Por sua vez, a PMDF se valerá de quaisquer profissionais, desde que com a devida certificação ITIL v3/v4, para propor ajustes e aprimoramentos. Esclarece-se que tal comprovação NÃO será exigida como requisito de habilitação ou qualificação técnica na licitação, em estrita observância ao art. 5º, VII, da IN SGD/ME nº 94/2022.

5.7.8. Para a conformidade com as exigências da Solução a Contratada deverá, no mínimo, fazer constar na CCS:

5.7.8.1. relatório de levantamento das atividades a serem executadas;

5.7.8.2. documentação detalhadas sobre a prestação dos serviços, para inclusão no sistema de Gestão de Serviços (ITSM);

5.7.8.3. disponibilização da relação dos colaboradores de plantão juntamente com a escala de trabalho para que o CMIS (Centro de Monitoramento de Infraestrutura de Serviços) possa contactar em caso de necessidade de acionamento;

5.7.8.4. responsabilidades para alimentar o sistema ITSM a cada chamado e seus desdobramentos;

5.7.8.5. documentação atualizada, por meio da base de conhecimento do sistema ITSM, incluindo informações detalhadas sobre equipamentos, serviços executados, sugestões de adequações, entre outros elementos pertinentes aos setores responsáveis;

5.7.8.6. apresentação atualizada do inventário de equipamentos de suprimento de cargas no sistema ITSM;

5.7.8.7. questões técnicas e institucionais que possam afetar os serviços de gerenciamento de problemas, incidentes e mudanças garantindo a transparência e a comunicação eficaz.

5.8. **REQUISITOS DE FORMAÇÃO DE EQUIPE** (que projetará, implementará e implantará a solução de TIC, que definem cursos acadêmicos e técnicos, formas de comprovação dessa formação, dentre outros)

5.8.1. Não se aplica

5.9. **REQUISITOS DE METODOLOGIA DE TRABALHO**

5.9.1. A contratada deverá fornecer orientações operacionais aos responsáveis locais da PMDF sobre a utilização básica dos equipamentos instalados e acionamento de suporte.

5.9.2. A Contratada deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e telefônica.

5.10. **REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE**

5.10.1. A CONTRATADA deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos na Lei 13.709/2018;

5.10.2. A CONTRADADA e seus profissionais envolvidos no projeto deverão observar rigorosamente o dever de confidencialidade, comprometendo-se a manter absoluto sigilo sobre todos os dados, informações, documentos e mídias, inclusive aqueles armazenados em equipamentos físicos ou digitais, aos quais venha a ter acesso em razão da execução dos serviços contratados.

5.10.2.1. É vedada a divulgação, reprodução ou utilização de tais informações para quaisquer fins, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, ainda que não haja classificação formal de sigilo atribuída pelo Contratante.

5.10.2.2. A solução contratada deverá incorporar ferramentas de segurança que assegurem a integridade e a confidencialidade das informações, incluindo mecanismos de criptografia de dados e funcionalidades de monitoramento de tráfego. É imprescindível que haja capacidade de identificar e mitigar atividades maliciosas na rede, garantindo proteção contínua contra ameaças cibernéticas e conformidade com as políticas institucionais de segurança da informação.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1. **REQUISITOS DO FORNECIMENTO DO MATERIAL**

6.1.1. Os equipamentos deverão ser entregues na Diretoria de Telemática da Policia Militar do Distrito Federal, no endereço SPO Área Especial n.° 4, PALÁCIO TIRADENTES – ASA SUL – BRASÍLIA-DF, CEP: 70.610-212.

6.1.2. Todo o custo de transporte para o deslocamento da equipe técnica para a instalação do serviço é de responsabilidade da contratada, não podendo invocar qualquer ônus a contratante.

6.1.3. O fornecimento de material é condição indispensável na prestação do serviço, a empresa contratada, deverá fornecer todos os itens necessários para execução do serviço.

6.1.4. A instalação de suporte case veicular, além do total de equipamentos móveis, permitirá que tais equipamentos ***possam ser permutados*** entre as viaturas, conforme a demanda operacional.

6.1.5. O fornecimento do material constitui condição essencial para a execução do objeto, sendo a contratante responsável pela guarda e conservação dos equipamentos entregues em regime de ***comodato***.

6.1.6. A instalação do suporte veicular deve ser realizada de acordo com as especificações técnicas do fabricante e as normas de segurança vigentes.

6.1.7. A empresa contratada *deve garantir a correta fixação do suporte veicular* para assegurar a estabilidade e segurança durante o uso do serviço de internet via satélite.

6.1.7.1. A conexão elétrica da solução à viatura deverá ser realizada preferencialmente via tomada veicular 12V/24V ou por chicote dedicado com fusível próprio de proteção, **sendo expressamente vedada a realização de cortes, decapes ou alterações estruturais no chicote elétrico original do veículo ou no sistema do Rotolight**, de modo a preservar integralmente a garantia de fábrica dos veículos próprios ou locados da PMDF.

6.1.8. Os serviços de fornecimento da antena com sinal de internet e instalação do suporte veicular devem ser fornecidos pela mesma empresa.

6.1.8.1. A escolha de um único fornecedor para ambas as atividades visa garantir eficiência operacional, qualidade de serviço e facilidade de gerenciamento contratual.

6.1.8.2. Ao término do contrato, tanto o suporte veicular quanto a antena com o sinal de internet fornecidos em ***comodato*** devem ser recolhidos pela empresa contratada, sem custos adicionais para a contratante.

6.1.9. A empresa é responsável por coordenar a logística de devolução de forma eficiente, garantindo a retirada dos equipamentos sem causar danos ou transtornos ao contratante.

6.2. **REQUISITOS DE QUALIDADE E NÍVEL DOS SERVIÇOS**

6.2.1. Velocidade mínima de 200 Mbps para download, velocidade mínima de 20 Mbps para upload, latência máxima de 60 milissegundos, perda de pacotes máxima admitida de 2% e disponibilidade mensal mínima de 95%;

6.2.1.1. Os indicadores de disponibilidade e qualidade do sinal (SLA) serão aferidos considerando a operação do terminal satelital **sob condições de visada direta e desobstruída para o céu**. Serão desconsideradas para fins de

contagem de indisponibilidade as interrupções momentâneas decorrentes do trânsito do veículo em locais com barreiras físicas intransponíveis (como túneis, garagens cobertas, subsolos e copas densas de árvores).

6.2.2. A CONTRATADA deve possuir um portal web de gestão com concessão obrigatória de acesso à Contratante (atendendo aos requisitos previstos nos itens 5.4 e 5.7 deste ETP) com monitoramento em tempo real da rede de satélite de baixa órbita, incluindo falhas, desempenho dos equipamentos e tráfego de dados (download/upload), perda de pacotes, latência, obstruções, representação da qualidade do sinal e volume de dados trafegado em GB;

6.2.3. A CONTRATADA deve fornecer suporte técnico 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, através de portal web, e-mail e telefone 0800, permitindo assim o registro e acompanhamento de todos os tipos de incidentes técnicos (indisponibilidade, degradação, configuração).

6.2.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar relatórios de acompanhamento da qualidade dos serviços, chamados e SLA, em frequência diária, mensal ou sob demanda. Os relatórios incluirão dados por localidade, como designação e tráfego dos links, número e tempo de reparo dos chamados, disponibilidade, falhas e indicadores de SLA, além de séries históricas para análise de desempenho da rede.

6.2.5. O artigo 165 do Decreto Distrital 44.330/23 informa que "são obrigações do credenciado contratado: executar os termos do instrumento contratual ou da ordem de serviço ou fornecimento de bens em conformidade com as especificações básicas constantes do edital".

> 6.2.5.1. O mesmo Decreto ainda menciona em seu artigo 142 que "os licitantes estarão sujeitos às sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e às demais cominações previstas em regulamento específico que trata dos procedimentos de aplicação de sanções, resguardado o direito à ampla defesa e ao contraditório".

6.2.6. Já o artigo 155 da Lei 14.133/21 apresenta as possibilidades da empresa contratada vir a sofrer sanções administrativas, do tipo advertência e multa, em caso de infrações:

> Art. 155. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações: I - dar causa à inexecução parcial do contrato; II - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo; III - dar causa à inexecução total do contrato;
>
> Ainda sob a Lei 14.133/21 lê-se que:
>
> Art. 156. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas nesta Lei as seguintes sanções: I - advertência; II - multa; [...] § 1º Na aplicação das sanções serão considerados: I - a natureza e a gravidade da infração cometida; II - as peculiaridades do caso concreto; III - as circunstâncias agravantes ou atenuantes; IV - os danos que dela provierem para a Administração Pública; V - a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle. § 2º A sanção prevista no inciso I do caput deste artigo será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inciso I do caput do art. 155 desta Lei, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave. § 3º A sanção prevista no inciso II do caput deste artigo, calculada na forma do edital ou do contrato, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 desta Lei.

6.2.7. Com supedâneo nos regulamentos acima a EPC traçou indicadores que espera serem cumpridos sob pena de glosa, tendo em vista que a previsão do § 3º do artigo 156 manda aplicar 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor do contrato licitado.

6.2.8. Então, em relação aos tipos de falhas que possam resultar em indisponibilidade do objeto contratado, veja-se as tabelas a seguir:

TABELA INDICADORES DE DESEMPENHO (Tabela 1)

			Prazo para Resolução	Exemplos de Falha

Severidade	Descrição da Ocorrência	Prazo para Atendimento (contato inicial)		
Crítica	Indisponibilidade total do serviço de internet na viatura, comprometendo operação policial	Até **30min**	Até **4 horas**	Perda total de conectividade; falha do terminal satelital, dano na antena
Alta	Degradação severa do serviço, com impacto direto na operação	Até **1 hora**	Até **8 horas**	Latência excessiva persistente; perda recorrente de sinal
Média	Instabilidade intermitente ou degradação parcial do desempenho	Até **4 horas**	Até **24 horas**	Oscilação de velocidade; falhas temporárias
Baixa	Solicitações de ajuste, configuração ou melhoria	Até **8 horas**	Até **48 horas**	Atualizações, ajustes de posicionamento

GLOSA SOBRE O ATENDIMENTO E SOBRE A RESOLUÇÃO (Tabela 2)

Severidade	Descumprimento no Atendimento	Glosa	Descumprimento na Resolução	Glosa
Crítica	Atendimento acima de 30min	A cada **2 incidências**: **0,5%**	Resolução acima de 4h	A cada **2 incidências**: **0,5%**
Alta	Atendimento acima de 1h	A cada **3 incidências**: **0,5%**	Resolução acima de 8h	A cada **3 incidências**: **0,5%**
Média	Atendimento acima de 4h	A cada **3 incidências**: **0,5%**	Resolução acima de 24h	A cada **3 incidências**: **0,5%**
Baixa	Atendimento acima de 8h	A cada **3 incidências**: **0,5%**	Resolução acima de 48h	A cada **3 incidências**: **0,5%**

6.3. Em caso de **falha irreparável do equipamento terminal**, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição do equipamento defeituoso em **prazo total máximo de até 24 (vinte e quatro) horas**, contadas da confirmação do defeito. Os prazos parciais descritos na matriz abaixo (diagnóstico, confirmação e envio) **integram e compõem** o fluxo contínuo das 24 horas, sendo computados de forma simultânea e progressiva até a efetiva substituição definitiva do kit em campo. A substituição será por **troca completa do kit**, e não apenas de componentes. Neste caso, será aplicado o SLA descrito abaixo:

(Tabela 3, SLA de Equipamento)

Severidade	Situação	SLA
Crítica	Terminal inoperante	diagnóstico remoto em até **2h**
Alta	Falha de hardware confirmada	substituição do equipamento

MATRIZ SLA DE SUBSTITUIÇÃO	
Evento	**Prazo**
Diagnóstico remoto	até 2h
Confirmação de defeito	até 4h
Envio de equipamento	até 12h
Substituição definitiva	até 24h

6.3.1. A CONTRATADA que não cumprir o SLA de Equipamento será aplicada o valor da GLOSA de Nivel CRÍTICO (TABELA 2).

6.3.2. A contratada deverá manter estoque mínimo de equipamentos reserva correspondente a, no mínimo, 10% do total de terminais instalados, essa porcentagem é suficiente para garantir a substituição imediata em caso de falha.

6.3.3. A **Glosa** possui natureza compensatória e incidirá diretamente sobre o faturamento mensal no IMR pelo serviço não prestado ou prestado com qualidade inferior. A **Multa** possui natureza punitiva e será aplicada mediante processo administrativo sancionatório em casos de reincidência ou infração grave, sendo vedada a aplicação simultânea de glosa e multa sobre a mesma hora/evento de atraso para evitar o bis in idem.

6.3.4. **Do Tempo Médio de Reparação (MTTR) e Severidade:** Os prazos para restabelecimento do serviço, contados a partir da abertura do chamado ou detecção da falha, são definidos pela CONTRATANTE conforme a gravidade da ocorrência:

6.3.4.1. **Crítico:** Interrupção total do link satelital. **MTTR: 04 horas.**

6.3.4.2. **Urgente:** Degradação severa que prejudique sistemas essenciais. **MTTR: 08 horas.**

6.3.4.3. **Normal:** Falhas intermitentes ou problemas de configuração. **MTTR: 24 horas.**

6.3.5. **Tabela de Sanções e Penalidades**

(Tabela 4)

Infração	**Sanção**	**Base de Cálculo**
Descumprimento de qualquer índice de SLA (1ª vez no mês)	**Advertência**	Formalização em relatório
Atraso no cumprimento do **MTTR** (Prazo de suporte)	**Multa Moratória**	0,5% por hora de atraso sobre o valor mensal do ponto afetado
Reincidência no descumprimento de SLA (> 2 vezes no mês)	**Multa Compensatória**	2% sobre o valor total da fatura mensal do contrato
Indisponibilidade do **Portal de Monitoramento** (> 24h/mês)	**Multa por Falha de Fiscalização**	1% sobre o valor total da fatura mensal
Inexecução Parcial (Disponibilidade mensal < 90%)	**Multa Grave**	10% sobre o valor mensal e abertura de processo rescisório

6.3.6. As multas previstas nesta tabela são independentes das glosas aplicadas por meio do Instrumento de Medição de Resultado (IMR). Caso a somatória das multas ultrapasse o valor da fatura, a diferença será deduzida de faturamentos subsequentes ou cobrada judicialmente.

6.4. **REQUISITOS DE GARANTIA DA CONTRATAÇÃO**

6.4.1 A falha ou interrupção do serviço pode ser prontamente identificada e solucionada mediante aplicação das sanções contratuais previstas, sem risco elevado de prejuízo irreparável ao erário ou de impossibilidade de substituição da contratada. Considerando essa baixa complexidade operacional do serviço, a possibilidade de monitoramento contínuo de desempenho e a natureza do objeto, **conclui-se não ser necessária a exigência de garantia da contratação,** *pois o*s riscos de inadimplemento podem ser adequadamente mitigados pela fiscalização contratual e pelas glosas.

6.5. **REQUISITOS DE NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO**

6.5.1. Considerando a necessidade de padronização técnica, compatibilidade entre os equipamentos, economia de escala, eficiência na gestão contratual e garantia de uniformidade nos níveis de serviço (SLA), **não** se recomenda o parcelamento do objeto.

6.5.2. A contratação de múltiplos fornecedores para prestação de serviços de conectividade via satélite poderia comprometer a interoperabilidade entre as soluções, dificultar a gestão operacional e prejudicar a uniformidade no atendimento às unidades da PMDF.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Justificativa da necessidade e demanda nas Unidades Operacionais

7.1. **Batalhão Rural** Unidade responsável por realizar o patrulhamento ostensivo em toda extensão rural Distrito Federal, com diversos prefixos policiais em diferentes atribuições. Por atenderem a localidades remotas ou com baixa infraestrutura de telecomunicações, há uma grande deficiência em conseguir realizar o serviço policial com eficiência e segurança, e

consequentemente operar os dispositivos embarcados, assim como realizar o acesso aos diversos sistemas policiais que dependem de conectividade. Diante disso, a equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n°127 deste processo SEI, em anexo I deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BPRURAL	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
SERVIÇO ORDINÁRIO	06
SERVIÇO VOLUNTÁRIO	05
GRUPAMENTO TÁTICO RURAL	06
PROGRAMA GUARDIÃO RURAL	03
PROVID RURAL	02
CPU	01
INTELIGÊNCIA	03
COMANDANTE DO BPRURAL	01
COMANDANTE DA 2 COMPANHIA	01
TOTAL	**28**

7.2. **Batalhão de Policia Militar Ambiental(BPMA),** Unidade especializada da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), sua atuação é voltada à proteção do meio ambiente, à fiscalização de crimes e infrações ambientais e ao apoio técnico e operacional em ações de preservação da fauna, flora, recursos hídricos e demais bens naturais do DF. Sua missão é proteger o meio ambiente e coibir práticas que atentem contra os recursos naturais, por meio do policiamento ostensivo e da fiscalização ambiental, contribuindo para a preservação do patrimônio ecológico do Distrito Federal e para o desenvolvimento sustentável. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- Comunicação e Coordenação:
    - A internet móvel via satélite na unidade facilitará a comunicação entre a base do BPMA e as equipes em campo, possibilitando o repasse eficaz de informações pela coordenação de operações as equipe. promovendo uma comunicação segura e criptografada, essenciais para operações em áreas remotas e desassistidas pelas operadoras.
- Acesso a Informações:

- Contendo essa conectividade, as viaturas podem acessar mapas, sistemas de localização, bancos de dados e outras ferramentas que auxiliam no cumprimento da missão, além de facilitar a consulta de informações relevantes em tempo real.

- Eficiência Operacional:
    - O uso de aplicativos e sistemas de gestão de frota, que dependem da internet, permite otimizar rotas, monitorar o consumo de combustível e realizar manutenções preventivas, aumentando a eficiência e reduzindo custos.
- Segurança:
    - A internet móvel pode ser usada para rastrear a localização das viaturas em tempo real, o que é útil para garantir a segurança das equipes e monitorar o uso adequado dos veículos, além de auxiliar em situações de emergência, como operações policiais ou desastres naturais, a internet móvel pode garantir comunicação estável.
- Atendimento ao Público:
    - Em algumas situações, a internet pode ser utilizada para fornecer informações e serviços aos cidadãos em locais remotos ou durante operações de atendimento ao público, como em situações de desastres naturais.
- Modernização e Inovação:
    - A utilização da internet em viaturas demonstra um compromisso com a modernização e a busca por soluções inovadoras para otimizar o trabalho das forças de segurança e especial da POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL.

- **Demandas em áreas rurais e em reservas ambientais descobertos pelas operadoras convencionais:**
    - O Batalhão de Polícia Militar Ambiental - BPMA necessita da conectividade de internet móvel via satélite para atuar com segurança e eficiência nos vários tipos de ambientes patrulhados e monitorados por essa especializada.
    - Ausência de Infraestrutura: Grande parte das áreas ambientais protegidas e nas áreas rurais onde o BPMA atua ou realiza treinamentos, carecem de cobertura de internet e telefonia celular convencional (3G/4G/5G), seja por falta de torres, relevo acidentado ou baixa densidade populacional.
    - Pontos Cegos: Mesmo em regiões com alguma cobertura esporádica, existem "pontos cegos" onde a comunicação terrestre é inviável, comprometendo a segurança e eficácia das operações.
- Suporte Tático e Estratégico em Tempo Real:
    - Acesso a Informações Cruciais: Durante operações, é fundamental ter acesso rápido a bancos de dados criminais, imagens de satélite, mapas atualizados, informações de inteligência e dados de drones para planejamento e tomada de decisões em tempo real.
    - Transmissão de Dados e Mídia: A capacidade de enviar e receber fotos, vídeos e outros arquivos grandes (inclusive de câmeras corporais ou drones) é essencial para o reconhecimento de áreas, registro de ocorrências e compartilhamento de informações com o comando central.
    - Coordenação de Equipes: Permite a comunicação fluida entre as equipes em campo, helicópteros de apoio, viaturas e centros de comando, garantindo a sincronia das ações e a segurança dos agentes.
- Treinamento e Capacitação em Ambiente Realístico:
    - Simulação de Cenários: Nos cursos e nas incursões de patrulhamento realizados pelo BPMA no BIOMA CERRADO, a conectividade via satélite permite simular cenários mais realísticos, onde o acesso à informação e a comunicação são vitais, preparando os policiais para situações reais.

- Ferramentas Educacionais: Facilita o acesso a materiais didáticos online, plataformas de e-learning e a comunicação com instrutores e especialistas externos, enriquecendo o treinamento.

- Segurança e Logística:
  - Monitoramento de Equipes: Possibilita o rastreamento em tempo real das equipes em campo, permitindo a pronta resposta em caso de emergências, acidentes ou necessidade de reforços.
  - Gestão de Recursos: Auxilia na logística de suprimentos, equipamentos e pessoal, otimizando o uso dos recursos disponíveis em áreas de difícil acesso.
  - Comunicação de Emergência: Em situações críticas, a conectividade via satélite é a única forma de pedir apoio, enviar alertas ou comunicar-se com serviços de emergência, garantindo a integridade dos policiais e da população.

7.2.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 21 deste processo SEI, em anexo II deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BPMA	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
Cia Lacustre – Apoio terrestre	01
Cia Lacustre – Embarcação	01
Grupamento Tático Ambiental - GTA	02
Grupamento de Operações no Cerrado - GOC	02
Rádio Patrulhamento Ambiental - RPA	02
Programa Lobo Guará - BPMA	02
Setor Administrativo	04
Serviço Voluntário	06
Ónibus para o deslocamento de Tropa/instruendos	02
TOTAL	**22**

7.3. **Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE)**, unidade com o maior grau de especialização entre os grupamentos operacionais da corporação, realiza de forma contínua operações e treinamentos táticos em ambientes rurais, bem como presta apoio a todas as unidades operacionais da PMDF, onde é essencial manter comunicação constante para coordenar as operações, transmitir dados e garantir a eficácia das instruções e simulações. Além disso, o BOPE tem atuado no combate a facções criminosas no interior do Distrito Federal e nas rodovias interestaduais, onde há limitação de rede rádio e móvel. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- Comunicação e Coordenação:
    - A internet móvel facilita a comunicação entre a base e as equipes em campo, permitindo o envio rápido de informações, atualizações de rotas e coordenação de operações. A internet móvel pode oferecer comunicação segura e criptografada, o que é essencial para operações policiais.
- Acesso a Informações:
    - Com a internet, as viaturas podem acessar mapas, sistemas de localização, bancos de dados e outras ferramentas que auxiliam no cumprimento da missão, além de facilitar a consulta de informações relevantes em tempo real.
- Eficiência Operacional:
    - O uso de aplicativos e sistemas de gestão de frota, que dependem da internet, permite otimizar rotas, monitorar o consumo de combustível e realizar manutenções preventivas, aumentando a eficiência e reduzindo custos.
- Segurança:
    - A internet móvel pode ser usada para rastrear a localização das viaturas em tempo real, o que é útil para garantir a segurança das equipes e monitorar o uso adequado dos veículos, além de auxiliar em situações de emergência, como operações policiais ou desastres naturais, a internet móvel pode garantir comunicação estável.
- Atendimento ao Público:
    - Em algumas situações, a internet pode ser utilizada para fornecer informações e serviços aos cidadãos em locais remotos ou durante operações de atendimento ao público, como em situações de desastres naturais.
- Modernização e Inovação:
    - A utilização da internet em viaturas demonstra um compromisso com a modernização e a busca por soluções inovadoras para otimizar o trabalho das forças de segurança e especial da POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL.
- **Demandas Rurais do BOPE**
    - Além disso, temos a necessidade de conectividade de internet móvel via satélite para o Batalhão de Operações Especiais (BOPE) em operações e cursos realizados em ambiente rural é justificada pelas seguintes demandas operacionais:
- Comunicação em Áreas Remotas e Sem Cobertura Terrestre:
    - Ausência de Infraestrutura: Grande parte das áreas rurais onde o BOPE atua ou realiza treinamentos carece de cobertura de internet e telefonia celular convencional (3G/4G/5G), seja por falta de torres, relevo acidentado ou baixa densidade populacional.
    - Pontos Cegos: Mesmo em regiões com alguma cobertura esporádica, existem "pontos cegos" onde a comunicação terrestre é inviável, comprometendo a segurança e eficácia das operações.
- Suporte Tático e Estratégico em Tempo Real:
    - Acesso a Informações Cruciais: Durante operações, é fundamental ter acesso rápido a bancos de dados criminais, imagens de satélite, mapas atualizados, informações de inteligência e dados de drones para planejamento e tomada de decisões em tempo real.

- Transmissão de Dados e Mídia: A capacidade de enviar e receber fotos, vídeos e outros arquivos grandes (inclusive de câmeras corporais ou drones) é essencial para o reconhecimento de áreas, registro de ocorrências e compartilhamento de informações com o comando central.
- Coordenação de Equipes: Permite a comunicação fluida entre as equipes em campo, helicópteros de apoio, viaturas e centros de comando, garantindo a sincronia das ações e a segurança dos agentes.

- Treinamento e Capacitação em Ambiente Realístico:
  - Simulação de Cenários: Nos cursos de operações especiais realizados em ambiente rural, a conectividade via satélite permite simular cenários mais realísticos, onde o acesso à informação e a comunicação são vitais, preparando os policiais para situações reais.
  - Ferramentas Educacionais: Facilita o acesso a materiais didáticos online, plataformas de e-learning e a comunicação com instrutores e especialistas externos, enriquecendo o treinamento.
- Segurança e Logística:
  - Monitoramento de Equipes: Possibilita o rastreamento em tempo real das equipes em campo, permitindo a pronta resposta em caso de emergências, acidentes ou necessidade de reforços.
  - Gestão de Recursos: Auxilia na logística de suprimentos, equipamentos e pessoal, otimizando o uso dos recursos disponíveis em áreas de difícil acesso.
  - Comunicação de Emergência: Em situações críticas, a conectividade via satélite é a única forma de pedir apoio, enviar alertas ou comunicar-se com serviços de emergência, garantindo a integridade dos policiais e da população.

7.3.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 87 deste processo SEI, em anexo III deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BOPE	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
1ª Cia – Grupo de Intervenção (GI)	03
2ª Cia – Esquadrão de Bombas	02
3ª Cia – Gerenciamento de Crises	02
4ª Cia – Grupo de Atiradores de Precisão Policial (GAPP)	02
Setor Administrativo	04
Serviço Voluntário	02
Comando Móvel prefixo 11.2013	01

TOTAL	**15**

7.4. **Batalhão Rodoviário(BPRV)** Unidade que desempenha funções essenciais nas rodovias interestaduais e em áreas de difícil acesso do Distrito Federal, possui grupamento especializado, TOR(Tático Operacional Rodoviário), responsável por reprimir roubo de cargas, contrabando, tráfico de drogas, armas e combate a facções criminosas. Esta unidade atua reiteradas vezes em regiões onde a cobertura de rede móvel e sinais de rádio convencionais é precária ou inexistente, sua atuação está diretamente relacionada ao patrulhamento, fiscalização e segurança nas rodovias distritais e interestaduais, além da assistência em ocorrências de emergência, fiscalização de veículos e suporte a operações de segurança pública. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- A solução de internet móvel via satélite no âmbito do Batalhão de Policiamento Rodoviário (BPRv), considerando a natureza da missão da unidade, exige atuação permanente em regiões geograficamente afastadas, de difícil acesso e desprovidas de infraestrutura mínima de comunicação.
- O BPRv é responsável pelo patrulhamento, fiscalização e atendimento de ocorrências nas rodovias distritais, muitas das quais localizam-se em áreas rurais e regiões limítrofes ao Estado de Goiás. Nestes trechos, a ausência de sinal de telefonia móvel e de comunicação por rádio digital compromete não apenas o fluxo de informações operacionais, como também o gerenciamento das ocorrências, a comunicação com o COPOM e, principalmente, a segurança e o suporte imediato às guarnições em campo.
- Cabe destacar que o BPRv, por meio do Tático Operacional Rodoviário (TOR)**,** atua nas faixas de fronteira com os estados vizinhos no combate aos crimes interestaduais, como tráfico de drogas, armas, contrabando, descaminho, além da repressão qualificada ao crime organizado. Com as Rondas Ostensivas de Trânsito e Pelotão de motociclistas, ações ordinárias e operações são desencadeadas não raramente em locais isolados das rodovias distritais, o que inspira a aquisição dessa solução tecnológica.
- Entre os principais pontos críticos de cobertura deficitária, citam-se:
    - *DF-205, km 0 – Curralinho (Brazlândia), divisa com Padre Bernardo/GO;*
    - *DF-205, km 72 – Planaltina, divisa com Formosa/GO;*
    - *DF-130, km 46 – São Sebastião, divisa com Cristalina/GO.*
- Nestes locais, é comum que equipes operem de forma isolada, sem qualquer garantia de comunicação com o COPOM, outras viaturas ou órgãos de apoio, o que afeta diretamente o tempo de resposta, o comando e controle das ações e, sobretudo, a integridade física das guarnições.
- Além disso, o efetivo ordinário responsável pelo atendimento de acidentes de trânsito, com ou sem vítima, também necessita da solução satelital, uma vez que muitos desses sinistros ocorrem em regiões remotas, igualmente desprovidas de sinal. A adoção de um sistema de solução de internet móvel via satélite traria os seguintes benefícios operacionais:
    - Comunicação constante com centrais e chefias, com transmissão de dados, vídeos e geolocalização em tempo real;
    - Maior segurança das guarnições, com possibilidade de acionar reforço imediato;
    - Consulta direta a sistemas como *SINESP*, *INFOSEG* e bancos de dados policiais;
    - Elaboração de documentos e registros diretamente em campo;
    - Coordenação mais eficiente com forças coirmãs e agências de fiscalização.

7.4.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 18 deste processo SEI, em anexo VI deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BPRV	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
Serviço Ordinário	06
Serviço Voluntário	02
Tático Operacional Rodoviário (TOR)	03
Rondas Ostensivas de Trânsito (Rotran)	02
Coordenador de Policiamento da Unidade (CPU)	01
Comandante do BPRv	01
Subcomandante do BPRv	01
TOTAL	**16**

7.5. **Bavop** Unidade responsável pelo policiamento aéreo e pelo apoio táticooperacional em toda a capital federal. Atuação 24hs por dia, 7 dias por semana, com missão de monitorar operações policiais em voo, apoio em perseguições, buscas por foragidos e controle de grandes eventos; realiza resgates e salvamentos, seja por meio de evacuação aeromédica ou transporte de profissionais em áreas de difícil acesso; presta apoio em situações de emergência, como combate a incêndios e auxílio em desastres, até fora da região do DF. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- Cobertura em Áreas Remotas e de Difícil Acesso: A internet via satélite garante conectividade em regiões onde a infraestrutura terrestre de internet é limitada ou inexistente, permitindo que os drones operem em áreas rurais, florestais ou de difícil acesso com maior eficiência.
- Conectividade em Tempo Real: Essa tecnologia possibilita o envio e recebimento de dados no imediato momento em que ocorrem, o que é fundamental para operações de vigilância, monitoramento de eventos ou situações de emergência, aumentando a rapidez na tomada de decisões.
- Segurança e Confiabilidade: A comunicação via satélite é menos suscetível a interferências ou interrupções causadas por obstáculos físicos ou eventos climáticos, garantindo uma conexão mais estável durante as operações policiais.

- Expansão das Capacidades de Monitoramento: Com internet via satélite, os drones podem transmitir imagens e informações de alta qualidade de locais distantes ou de difícil acesso, ampliando o alcance das ações de fiscalização, segurança e resposta a incidentes.

- Flexibilidade e Mobilidade: Essa tecnologia permite que os drones sejam utilizados em diferentes cenários, sem depender de infraestrutura terrestre, tornando as operações mais ágeis e adaptáveis às necessidades do momento.

- Investir nessa tecnologia pode fortalecer significativamente as ações de segurança pública, proporcionando maior eficiência, cobertura e segurança às operações policiais.

7.5.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 32 deste processo SEI, em anexo V deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BAVOP	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
VAN 1	01
TOTAL	**01**

7.6. **Batalhão de Choque(BPChoque)** Unidade especializada em situações de alta complexidade no restabelecimento da ordem pública. Suas principais atuações é na dispersão de multidões em manifestações, protestos ou tumultos, utilizando táticas e equipamentos específicos para garantir a segurança dos envolvidos e restabelecer a ordem. Também detém um papel crucial no apoio à segurança e no gerenciamento de operações em terrenos que apresentam desafios logísticos e comunicacionais, especialmente em situações de reintegração de posse em áreas rurais que frequentemente envolve a mobilização de diversas equipes e o apoio de outras entidades governamentais. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- A Portaria nº 802/PMDF, classifica o BPCHOQUE como unidade de nível 4 de emprego operacional, destinado a missões de controle de distúrbios civis (CDC) e ocorrências de alto grau de periculosidade;

- Apenas no ano de 2024, foram cumpridas 1969 Ordens de Serviço pelo BPCHOQUE, incluindo operações de desocupação de área pública, sobretudo em zonas rurais do DF;

- A frequência de demandas recebidas de órgãos externos, como FICCO e PMGO, que, mediante autorização do Alto Comando da PMDF, demandam atuação do BPCHOQUE em áreas isoladas do DF e entorno;

- A localização estratégica do Presídio Federal da Papuda, região de difícil acesso, com frequentes falhas de conectividade de internet móvel;

- A atribuição de emprego do BPCHOQUE em operações especiais (Dragão, Iguana, Gerente), muitas vezes em áreas remotas do DF, bem como sua atuação em missões prolongadas de grande repercussão, a exemplo do caso Lázaro;

- O BPCHOQUE é composto por duas Companhias Operacionais (CHOQUE e PATAMO), que frequentemente atuam de forma descentralizada, em situações distintas e locais diversos, sendo necessária, portanto, a garantia de, ao menos, dois pontos de conexão satelital crítica para comunicação ininterrupta;

- A necessidade de antecipar a integração a sistemas de comando e controle, otimizando o gerenciamento e a coordenação das operações de ambas as companhias, inclusive sob gerenciamento de órgão coordenador.
- A adoção de um sistema de solução de internet móvel via satélite traria os seguintes benefícios operacionais:
    - Comunicação segura e ininterrupta entre as guarnições e o COPOM.
    - Acesso a sistemas e bancos de dados policiais em tempo real.
    - Maior segurança e agilidade na tomada de decisão e no acionamento de reforços.
    - Elaboração e envio de relatórios e documentos diretamente do campo.
    - Integração futura com sistemas de comando e controle, permitindo o gerenciamento eficiente das operações de ambas as companhias, mesmo em áreas remotas.

7.6.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 137 deste processo SEI, em anexo I deste ETP* e obteve os seguintes dados:

BPCHOQUE	
EMPREGO	**QUANTIDADE DE VIATURAS**
Patrulhamento Tático Móvel	05
Serviço Voluntário	08
Operações de Controle de Distúrbios Civis (CHOQUE) - Viatura, Blindado e Micro-ônibus	05
Apoio velado	02
TOTAL	**20**

7.7. **19BPM, Presídio Militar,** é responsável por missões estratégicas de policiamento de escoltas de presos de alta periculosidade, sobretudo ex-policiais especializados. Ademais, a atuação do quartel inclui o acompanhamento de operações de derrubadas de construções irregulares, reintegrações de posse, fiscalização de crimes ambientais e apoio a outras forças de segurança. Essas operações ocorrem frequentemente em locais isolados, como áreas limítrofes com os municípios de Padre Bernardo/GO, Brazlândia /DF, Santa Maria/DF, Planaltina de Goiás e Cristalina/GO, onde há total ausência de sinal de telefonia móvel e de rádio digital. Conforme consulta via memorando as seguintes justificativas são descritas pela unidade como necessidade da solução:

- Locais críticos de ausência de cobertura:
    - DF-251 – a rodovia que dá acesso ao Complexo Penitenciário da Papuda (Fazenda Papuda), km 4, nas adjacências da parte traseira de São Sebastião, conhecida como "Morro da Cruz". Trata-se de local com diversas estradas não asfaltadas que eventualmente são objeto de patrulhamento pelo Batalhão no cumprimento de OS.
    - Arredores da Papuda - locais altamente fechados por matas locais, com frequente interferência no sinal, o que inviabiliza a comunicação.

- Operações/Derrubadas em apoio ao CPESP - o batalhão é acionado rotineiramente em operações de apoio a derrubadas, operações nas redondezas das cidades satélites do Distrito Federal, as quais frequentemente não contam com sinal, prejudicando, portanto, a comunicação.

- Nestes pontos, as guarnições frequentemente permanecem horas sem possibilidade de comunicação confiável, o que aumenta o risco operacional de evasão de presos, prejudica o comando e controle das ações e pode gerar atrasos na resposta a ocorrências.
- Benefícios diretos da adoção da solução satelital:
  - Comunicação contínua com as centrais de comando e chefias;
  - Possibilidade de acionamento imediato de reforços em situações de crise;
  - Consulta em tempo real a sistemas como SINESP e INFOSEG, possibilitando identificação de pessoas e veículos;
  - Elaboração de registros de ocorrência e relatórios diretamente no local da operação;
  - Coordenação eficiente com outros órgãos de segurança pública, fiscalização ambiental e judiciário.
- Assim, a aquisição de internet móvel via satélite se mostra imprescindível para garantir a eficiência, a celeridade e, principalmente, a segurança das operações conduzidas pelo 19º BPM na região do entorno, viabilizando resposta imediata a incidentes e preservando a integridade física do efetivo policial e da população atendida.

7.7.1. A equipe de planejamento realizou consulta a unidade operacional sobre a necessidade e demanda via *memorando n° 149 deste processo SEI, em anexo VIII deste ETP* e obteve os seguintes dados:

19°BPM	
EMPREGO	**QUANTIDADE**
Escolta	02
Serviço Voluntário	03
Apoio Velado	02
TOTAL	**07**

7.8. **Centro de Inteligência,** O Centro de Inteligência da Polícia Militar do Distrito Federal desempenha atividades essenciais de produção de conhecimento para apoio à tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional, sendo fundamental dispor de infraestrutura tecnológica que permita comunicação eficiente e segura em ambientes diversos. Conforme DFD número (197462995), processo 00054-00048408/2026-11 a unidade apresenta a seguinte justificativa de necessidade da solução:

- A utilização de equipamentos de comunicação via internet por satélite mostra-se uma solução tecnológica adequada, pois permite: conectividade em locais remotos ou com infraestrutura limitada; comunicação em tempo real com centros de comando e análise; envio e recebimento de dados operacionais e relatórios; e apoio à coordenação de equipes durante operações e eventos de grande porte.
- Tais equipamentos contribuem para aumentar a capacidade de mobilidade e autonomia das equipes de inteligência, ampliando o alcance das atividades de coleta e análise de informações.

- A adoção de soluções tecnológicas é inclusive incentivada no âmbito das atividades de inteligência de segurança pública, que buscam integrar dados e fortalecer o assessoramento aos processos decisórios.
- Benefícios diretos da adoção da solução satelital:
  - ampliar a capacidade de comunicação das equipes de inteligência;
  - garantir conectividade em áreas sem cobertura adequada de rede;
  - aumentar a agilidade na transmissão de dados e relatórios operacionais;
  - fortalecer o apoio tecnológico às operações policiais e aos grandes eventos;
  - melhorar a integração entre equipes em campo e centros de comando.

7.8.1. A equipe de contratação realizou consulta operacional sobre necessidade e demanda, conforme processo 00054-00048408/2026-11 e obteve os seguintes dados:

CI	
EMPREGO	**QUANTIDADE**
Serviço Velado	02

7.9. **Centro de Tecnologia e Inovação(CeTI)**, possui atualmente Centro de Comandos Móveis, que têm como função principal servir como unidades móveis de apoio administrativo e logístico, projetados para proporcionar comando, controle e comunicações em operações de segurança pública, reforçando a capacidade operacional da corporação em campo. As unidades de Comando e Controle Móvel da PMDF atuam em cenários de alta complexidade, como grandes eventos esportivos, manifestações populares e operações especificas da atividade policial que demandam link próprio de internet,. A eficiência do policiamento depende da transmissão de dados em tempo real (vídeomonitoramento, consulta a sistemas e geolocalização), e a internet via satélite (especialmente de órbita baixa - LEO) garante uma banda dedicada e estável, independente da infraestrutura das operadoras de telefonia móvel.

CeTi	
EMPREGO	**QUANTIDADE**
Comando Móvel	02

CONCLUSÃO DA JUSTIFICATIVA DA DEMANDA

7.10. A estimativa da demanda foi elaborada com base na necessidade de instalação e operacionalização do equipamento nas Unidades da PMDF e nas viaturas policiais disponíveis, considerando sua utilização tanto em condições estacionárias, como em situações de patrulhamento ou em atividades específicas de operações policiais.

7.11. A análise leva em conta a integração do equipamento nos veículos de forma a otimizar o desempenho das viaturas em diversas situações operacionais, além de contemplar a flexibilidade de uso do dispositivo, seja em condições fixas ou no contexto de ações de policiamento, conforme as necessidades logísticas e operacionais da instituição.

7.12. A projeção inicial trata-se de uma estimativa dos quantitativos a serem contratados possibilitando a conectividade das unidades operacionais da PMDF.

7.13. ***O quadro da justificativa final a seguir,*** reflete uma abordagem estratégica de *implementação gradual*, priorizando a execução inicial em caráter de projeto piloto, com ênfase na avaliação prática da solução em ambiente operacional real. Tal metodologia possibilitará aferir resultados, identificar necessidades adicionais e otimizar futuras ampliações, garantindo que a contratação atenda de forma contínua e sustentável às demandas institucionais.

7.14. Conclui-se que a estimativa da demanda para a contratação de antenas móveis via satélite deve ser dimensionada em quantitativo inicial reduzido, em caráter de *implantação piloto, especialmente nas áreas das unidades rurais da PMDF*. Essa estratégia permitirá aferir a efetividade da solução em campo, especialmente no atendimento às unidades que atuam em áreas remotas, onde a ausência de cobertura móvel e de rádio convencional compromete a comunicação operacional.

7.14.1. A estratégia reduzida contribui para a gestão de riscos, a contratação em menor escala reduz riscos de investimentos vultosos em tecnologia que ainda não foi totalmente validada no contexto da PMDF. Caso ocorram limitações técnicas, a correção será mais simples e menos onerosa.

7.14.2. Ressalta-se que a aquisição da totalidade da necessidade informada pelas unidades consultadas poderia tornar a contratação *inviável sob o aspecto orçamentário*, razão pela qual a opção por iniciar com número menor de equipamentos apresenta-se como medida prudente, garantindo a continuidade do planejamento e a sustentabilidade financeira da iniciativa.

TABELA DA ESTIMATIVA DO SERVIÇO				
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE PMDF**	**UNIDADE DE FORNECIMENTO**	**QUANTIDADE PREVISTA**
1	**- Link satélite** **- Case Veicular** **- Acessórios diversos**	BPRURAL	Serviço	10
		BOPE	Serviço	01
		BPCHOQUE	Serviço	01
		BPRV	Serviço	04
		BPMA	Serviço	05
		CeTI	Serviço	02
		CI	Serviço	02
			TOTAL	25

8. Do Plano Estratégico, do PDTIC e do PCA

8.1. Portaria PMDF Nº 1.372, que aprova o Plano Estratégico da Polícia Militar do Distrito Federal 2023-2034.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA PMDF								
ID	**Nº**	**Objetivos**	**ID**	**Nº**	**Estratégias**	**ID**	**Nº**	**Iniciativas**
01	10	Garantir as informações necessárias à tomada de decisão.	01	10.5	Aprimorar a infraestrutura de tecnologia a informação e comunicação.	01	10.5.1	Adquirir equipamento de TIC.
02	10	Garantir as informações necessárias à tomada de decisão.	02	10.5	Aprimorar a infraestrutura de tecnologia a informação e comunicação.	02	10.5.2	Realizar parcerias, convênios e/ou acordos de cooperação técnica para o compartilhamento de estrutura de rede metropolitana e comunicação de dados e de radiocomunicações digitais da PMDF.
03	10	Garantir as informações necessárias à tomada de decisão.	03	10.5	Aprimorar a infraestrutura de tecnologia a informação e comunicação.	03	10.5.3	Ampliar e modernizar a estrutura de rede metropolitana de comunicação de dados e de radiocomunicação digitais da PMDF.

8.2. Portaria PMDF Nº 1.396, que aprova o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Polícia Militar do Distrito Federal (PDTIC/PMDF) para o quadriênio de 2024 a 2027 e dá outras providências.

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (PDTIC)								
ID	**Nº**	**Objetivos**	**ID**	**Nº**	**Estratégias**	**ID**	**Nº**	**Iniciativas**
01	4	Viabilizar a modernização da	01	4.1	Garantir infraestrutura	01	4.1.1	Adquirir equipamentos e

		estrutura tecnológica necessária ao funcionamento da instituição.			de TIC apropriada às atividades da Corporação.			soluções de tecnologia da informação e comunicação.
02	4	Viabilizar a modernização da estrutura tecnológica necessária ao funcionamento da instituição.	02	4.1	Garantir infraestrutura de TIC apropriada às atividades da Corporação.	02	4.1.2	Garantir a existência de contratos de prestação de serviços de manutenção e evolução da infraestrutura de TIC.
03	4	Viabilizar a modernização da estrutura tecnológica necessária ao funcionamento da instituição.	03	4.1	Garantir infraestrutura de TIC apropriada às atividades da Corporação.	03	4.1.3	Garantir o monitoramento 24 horas da infraestrutura de TIC.
04	9	Melhorar a qualidade dos serviços prestados à população.	04	9.1	Disponibilizar soluções de TIC para otimizar o serviço policial militar.			



9. Da Vigência do Contrato

9.1. Os serviços objeto da contratação serão executados de forma contínua e ininterrupta, por serem indispensáveis ao desempenho das atribuições institucionais da Contratante. Sua natureza demanda prestação regular e permanente, inclusive ao longo de mais de um exercício financeiro, em razão da essencialidade para o atendimento das necessidades operacionais da organização.

9.2. Considerando tratar-se de contratação de natureza contínua, *a vigência inicial do contrato será de 12 (doze) meses*, admitida a prorrogação nas hipóteses previstas nos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, limitando o tempo total de duração do contrato, incluindo todas as prorrogações, a até 10 (dez) anos conforme o interesse da Administração e a conveniência da manutenção das condições contratuais.

9.3. O direito ao reajuste contratual subsistirá em caso da Instituição decidir por prorrogar o contrato, momento em que se aplicará o Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.

10. Levantamento de soluções

10.1 Para o levantamento das soluções de acesso à internet via satélite a Equipe de Planejamento buscou conhecer as principais tecnologias compatíveis, sendo atualmente apenas três possíveis para o específico Parque Tecnológico da PMDF, conforme detalhado nos Títulos 13 e 16:

10.2. **Satélites em Órbita Baixa da Terra (LEO)**

- **Vantagens:** Os satélites LEO operam a altitudes entre baixas, a latência é significativamente menor em comparação com as outras tecnologias. Isso proporciona maior desempenho em aplicações que demandam tempo real. Os satélites LEO são capazes de cobrir áreas mais amplas e remotas, incluindo regiões de difícil acesso, como áreas rurais. A proximidade com a Terra resulta em menor consumo de energia para a transmissão de dados, o que pode ser uma vantagem para dispositivos com fontes de energia limitadas, como em locais isolados.
- **Desvantagens:** A vida útil dos satélites LEO tende a ser mais curta devido à resistência atmosférica e à maior necessidade de manutenção. Para oferecer cobertura contínua e global, os satélites LEO geralmente requerem grandes constelações (multiplos satélites), o que implica em maiores custos operacionais e complexidade. Em razão da órbita baixa, os satélites LEO se movem rapidamente sobre o terreno, o que pode causar interrupções momentâneas no serviço conforme a transição entre satélites.

10.3. **Satélites em Órbita Média da Terra (MEO)**

- **Vantagens:** Os satélites MEO operam entre intermediária, oferecendo latência intermediária entre LEO e GEO. Essa latência é mais adequada para serviços de transmissão de dados de média criticidade. Embora o MEO necessite de menos satélites que o LEO para cobertura global, ainda oferece uma boa cobertura para áreas mais afastadas, com menos interrupções do que os satélites LEO. Os satélites MEO têm uma vida útil mais longa, em comparação com os LEO, devido à sua órbita mais alta e menor resistência atmosférica.
- **Desvantagens:** Embora a latência seja menor que a dos satélites GEO, ela não é ideal para aplicações em tempo real sensíveis, como videoconferências ou operações de rede interativas.

10.4. **Satélites em Órbita Geoestacionária(GEO)**

- **Vantagens:** Os satélites GEO orbitam a uma altitude alta, mantendo uma posição fixa em relação à Terra. Isso garante uma cobertura estável e constante, ideal para serviços de TV por satélite, comunicação corporativa e internet. Ao contrário dos satélites LEO e MEO, os satélites GEO necessitam de menos sistemas de controle e manutenção para garantir a cobertura, já que permanecem fixos em uma posição específica. Os satélites GEO têm uma vida útil mais longa, o que reduz os custos de substituição e manutenção a longo prazo.
- **Desvantagens:** A grande distância da órbita GEO resulta em latência elevada o que pode ser um problema para aplicações interativas em tempo real. Devido à sua posição fixa, os satélites GEO podem ser mais suscetíveis a interrupções causadas por fenômenos climáticos como tempestades solares ou tempestades de raio. A construção e lançamento de satélites GEO são geralmente mais caras em comparação com as tecnologias LEO e MEO, devido à necessidade de maior capacidade de transmissão e maior complexidade de operação.

10.5. Tabela com o resumo das 3(três) tecnologias disponíveis atualmente:

RESUMO COMPARATIVO			
CARACTERÍSTICA	**LEO*(Solução A)***	**MEO*(Solução B)***	**GEO*(Solução C)***
Altura Orbital	500 - 2.000 km	2.000 - 35.000 km	35.786 km
Latência	Baixa	Moderada	Alta
Cobertura	Global (com constelações)	Global (menos satélites que LEO)	Estável, mas limitada geograficamente
Vida Útil	5 - 7 anos	10 - 15 anos	15 - 20 anos
Custo de Implementação	Moderado	Alto	Muito alto
Exigências Operacionais	Alta (necessita constelações)	Média	Baixa

10.6. A equipe técnica responsável pelo planejamento realizou o levantamento de mercado, identificando os principais fornecedores com base nas tecnologias atualmente disponíveis, com o objetivo de subsidiar a análise comparativa entre as soluções ofertadas.

INTERNET VIA SATÉLITE		
LEO (Órbita Baixa da Terra) ***(Solução A)***	**MEO (Órbita Média da Terra)** ***(Solução B)***	**GEO (Órbita Geoestacionária)** ***Solução C)***
Starlink(SpaceX)	OneWeb	HughesNet
	Kymeta	Viasat
		SES Networks

11. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 501.000,00

11.1. Com base na análise realizada, o custo estimado para contratação é de **R$ 501.000,00** (quinhentos e um mil reais) anuais. Sendo repassado mensalmente à empresa o valor estimado de **R$41.750,00** (quarenta e um mil, setecentos e cinquenta reais), conforme demonstrado na tabela abaixo:

ITEM	CATSERV	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL 12 MESES
Link de internet móvel via satélite, plano ilimitado, com case externa veicular (antena, suporte, e todos acessórios)	26557	25	Serviço /Mês	R$1.670,00	R$41.750,00	R$501.000,00

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. Para aferir a economicidade da contratação, foi realizada pesquisa de preços com fornecedores especializados e consulta a contratações similares na Administração Pública, por meio do Painel de Preços do Governo Federal e do ComprasNet no período de 23/03/2026 a 23/07/2026, além de levantamento junto a atas de registro de preços vigentes. Para fins de rastreamento das contratações compatíveis com o objeto em análise, foram utilizadas as palavras-chave: “internet satélite”.

12.2. Foram analisadas alternativas tecnológicas que atendessem aos requisitos mínimos estabelecidos, considerando não apenas o custo inicial, mas também os custos recorrentes de manutenção, suporte técnico, atualizações e eventual substituição de equipamentos.

12.3. A comparação evidenciou que a solução selecionada apresenta melhor relação custo-benefício, pois alia preço compatível com o mercado, aderência técnica aos requisitos da PMDF e menor custo de manutenção ao longo do ciclo de vida do contrato, garantindo economicidade e eficiência no uso dos recursos públicos, conforme preceitua o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e a IN SGD/ME nº 94/2022.

12.4. A pesquisa de preço deste estudo foi realizada pela plataforma digital no site "compras.gov.br" e **encontra-se no item Anexo número IX deste ETP**, em formato PDF.

12.5. Foi realizado cálculo próprio com base em editais de contratações recentes, a partir das tabelas abaixo, resultando no valor teto de referência pela MEDIANA de R$ 1.670,00/mês por ponto, nos termos do Decreto Distrital nº 44.330/2023 e Decisão TCDF nº 957/2021".

12.6. Abaixo segue tabela comparativa em resumo que descreve os itens e os requisitos tecnológicos dos diferentes órgãos.

ITEM	ÓRGÃO	LICITAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VELOCIDADE /FRANQUIA	VALOR UNITÁRIO
Contratação de empresa especializada na Prestação de serviço de internet via satélite com mobilidade, mediante disponibilização de até 05 (cinco) pontos móveis de acesso, com fornecimento de equipamentos em comodato e suporte técnico, sendo estimadas 60 (sessenta) mensalidades para fins de registro de preços, atendendo as necessidades das Secretarias, Fundos e Fundações do Município de Porto Belo/SC, conforme as especificações contidas no Termo de Referência	MUNICIPIO DE PORTO BELO	ID DA COMPRA 82575812000120-1-000264 /2026	Serviço /Mês	Franquia: Pacote Ilimitado	R$1.468,66
Contratação de serviço contínuo de conectividade à internet móvel via satélite de baixa órbita para dois veículos, destinado a possibilitar a realização de audiências itinerantes e eventos institucionais em locais externos às dependências físicas do Tribunal.	JUSTICA DO TRABALHO	ID DA COMPRA 8002406000152026	Serviço /Mês	Franquia: Pacote Ilimitado	R$ 2.500,00

Contratação de empresa para locação de equipamento e prestação de serviço de comunicação com plano ilimitado de acesso à internet via satélite, por meio de tecnologia STARLINK, com instalação no veículo oficial do Chefe do Poder Executivo Municipal de Baixo Guandu /ES, visando prover a comunicação eficiente durante deslocamentos oficiais em áreas de difícil e em percursos realizados em viagens institucionais.	SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRACAO E FINANCAS	ID DA COMPRA 27165737000110-1-000027/2026	Serviço /Mês	Franquia: Pacote Ilimitado	R$1.670,00

13. Análise comparativa de soluções

13.1. **Análise comparativa das soluções, considerando os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação:**

13.1.1.A equipe de contratação selecionou critérios que melhor equilibre cobertura, velocidade, latência, custo de implementação, estabilidade, capacidade de banda, escalabilidade, mobilidade e sustentabilidade a longo prazo, conforme a matriz abaixo.

CRITÉRIO	SOLUÇÃO A	SOLUÇÃO B	SOLUÇÃO C
Latência	BAIXA	MÉDIA	ALTA
Velocidade	ALTA	MÉDIA	BAIXA
Cobertura	ALTA	MÉDIA	MÉDIA
Custo de Implementação	BAIXO	MÉDIA	ALTA
Estabilidade	BAIXA	MÉDIA	ALTA

Capacidade de Banda	ALTA	MÉDIA	BAIXA
Mobilidade	ALTA	MÉDIA	BAIXA
Sustentabilidade a Longo Prazo	ALTA	MÉDIA	BAIXA

- Conclusão:
  - Solução A
    - Vantagem: Baixa latência, alta velocidade, custo baixo e flexibilidade para aplicações em tempo real, excelente mobilidade.
    - Desvantagem: Menor estabilidade.
  - Solução B
    - Vantagem: Boa cobertura, latência intermediária e custo intermediário.
    - Desvantagem: Custos de implementação mais elevados que a solução A e menor flexibilidade móvel comparada a solução A. Embora seja uma tecnologia de boa performance, ela não é tão rápida quanto solução A.
  - Solução C
    - Vantagem: Estabilidade e cobertura contínua.
    - Desvantagem: Alta latência, velocidade menor, o que pode prejudicar a comunicação em tempo real. O custo de implementação é elevado, e a escalabilidade é limitada.

13.2. **Análise de soluções que possam atender às necessidades da contratação, em alinhamento ao inciso II do art. 11, da IN SGD/ME no 94, de 23 de dezembro de 2022.**

a)Das Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública, e as soluções adotadas:	A necessidade é comum a outros órgãos da administração pública, e a solução descrita é pelo fornecimento de serviço continuado.
c) a existência de softwares disponíveis conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações:	Não se aplica
d) As políticas, os modelosPadrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – ePing:	Não se aplica
Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – eMag:	Não se aplica
Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg:	Não se aplica
Padrões de Design System de governo, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis:	Não se aplica

e) as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual:	Não se aplica

13.3. **Os diferentes modelos de prestação do serviço.**

MODELO	DESCRIÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Prestação de serviço sob demanda com terminal em comodato	Fornecedor disponibiliza os equipamentos (antena e modem) em comodato e presta o serviço de conectividade mediante mensalidade	- Baixo custo inicial - Rápida implementação - Manutenção a cargo do fornecedor - Flexibilidade contratual	- Equipamentos não são da Administração - Maior dependência do fornecedor - Limitada customização da solução
Aquisição de equipamentos e contratação separada da conectividade	Administração adquire os terminais e contrata separadamente o serviço de banda satelital	- Maior controle sobre os ativos - Possibilidade de reutilização - Customização técnica	- Alto custo inicial - Complexidade de gestão contratual - Risco de obsolescência tecnológica
Serviço gerenciado ponta a ponta	Contratação de solução completa: equipamentos, conectividade, instalação, operação e suporte	- Solução turn-key - Previsibilidade de custos - Gestão centralizada pelo fornecedor	- Custo recorrente mais elevado - Menor visibilidade sobre composição de custos - Alta dependência do contratado
Modelo híbrido com infraestrutura própria e serviço complementar	Uso de ativos já existentes (antenas, rede local) combinados com contratação de serviços complementares de conectividade	- Economia de escala - Aproveitamento de ativos públicos - Possibilidade de integração com outros sistemas	- Exige gestão técnica mais robusta - Risco de incompatibilidade entre soluções - Demanda integração interinstitucional

13.3.1. Com base na análise comparativa dos diferentes modelos de prestação de serviço para acesso à internet via satélite, conclui-se que a alternativa mais vantajosa para a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), é *a prestação de serviço sob*

demanda com fornecimento de terminal em comodato, essa conclusão está fundamentada nos seguintes aspectos técnicos, operacionais e econômicos:

13.3.1.1. **Rapidez na implementação**
A conectividade satelital em regime sob demanda permite a imediata disponibilização dos equipamentos e ativação dos serviços, fator essencial em unidades policiais situadas em áreas rurais, de difícil acesso ou em contexto de urgência operacional. Isso elimina a necessidade de longos prazos de aquisição e configuração de ativos.

13.3.1.2. **Redução do investimento inicial**
O modelo sob demanda com comodato dispensa a aquisição direta dos equipamentos pela Administração, evitando dispêndios iniciais significativos com ativos que possuem elevado custo unitário e obsolescência acelerada. Isso se alinha ao princípio da eficiência previsto no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

13.3.1.3. **Simplicidade contratual e da gestão**
Trata-se de modelo consolidado no mercado, de contratação direta com o fornecedor do serviço, concentra a responsabilidade sobre conectividade, instalação, manutenção e suporte técnico em um único prestador, o que reduz a complexidade e os custos administrativos de fiscalização e gestão contratual.

13.3.1.4. **Manutenção e suporte técnico incluídos**
Como os equipamentos permanecem sob a responsabilidade do contratado, todo o suporte técnico, substituição em caso de falha e atualização tecnológica ficam a cargo do fornecedor, não onerando a estrutura da Administração e garantindo a continuidade do serviço.

13.3.1.5. **Aderência às necessidades operacionais da PMDF**
As unidades policiais que atuarão com esta solução requerem mobilidade, cobertura em tempo integral e baixa dependência de infraestrutura física. O modelo sob demanda proporciona essa flexibilidade.

13.3.1.6. **Viabilidade orçamentária e previsibilidade de custos**
O custo mensal por ponto de acesso é fixo e previsível, o que favorece o planejamento orçamentário da corporação. Além disso, evita-se o gasto com aquisições complexas, licitações de equipamentos, contratação de terceiros para instalação e manutenção.

13.4. **A possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço.**

13.4.1. A solução ***não demonstra*** viabilidade *técnica*, *operacional* e contratual em aquisição, uma vez que se refere ao fornecimento de serviços cuja execução está restrita a operadora específica, detentora exclusiva das tecnologias e da infraestrutura de redes de satélites necessárias para sua prestação.

13.4.2. A aquisição antecipada de antenas móveis, antes da consolidação do modelo operacional, pode resultar em bens subutilizados ou totalmente ociosos, caso a solução não se mostre adequada ao uso pretendido ou venha a ser substituída por alternativa mais eficiente. Tal cenário contrariaria os princípios da economicidade, eficiência e interesse público, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

13.4.3. Registra-se que o mercado de conectividade satelital apresenta rápida evolução tecnológica, sendo que a principal fabricante da solução já anunciou o lançamento de novos planos e modelos de antenas, com melhorias técnicas relevantes. *A aquisição de hardware neste momento* poderia implicar a incorporação de equipamentos potencialmente obsoletos em curto prazo, reduzindo sua vida útil e comprometendo a relação custo-benefício da contratação.

13.5. **A ampliação ou substituição da solução implantada.**

13.5.1. A solução não se refere à ampliação ou substituição de serviço anteriormente contratado ou implantado. Trata-se de iniciativa *inédita* no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), sendo a primeira vez que se promoverá a implantação de serviço de conectividade via satélite nas unidades operacionais.

13.5.2. A contratação visa atender demanda nova e estratégica, associada à continuidade dos serviços policiais em regiões críticas, garantindo comunicação eficiente e segura para o desempenho das atividades finalísticas.

14. Descrição da solução de TIC a ser contratada

14.1. Contratação de Link de internet móvel via satélite, com antena, suporte e todos os equipamentos necessários ao funcionamento da solução no âmbito da PMDF.

14.2. A solução proposta para a aquisição de internet via satélite para a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) baseia-se na contratação de serviços gerenciados de conectividade via satélite, utilizando a tecnologia LEO (Low Earth Orbit).

14.3. Atualmente, a Starlink é a principal fornecedora de internet via satélite desta tecnologia, operando em uma constelação de satélites em órbita baixa, e se destaca por sua capacidade de operação contínua e eficiente, mesmo em condições desafiadoras, garantindo conectividade estável e confiável em diversos cenários.

14.4. Essa solução foi escolhida avaliando os aspectos qualitativos, que englobam a sua alta capacidade de transmissão de dados, baixa latência e custo-benefício, atendendo às necessidades de comunicação em áreas remotas ou com indisponibilidade de rede móvel ou rádio.

15. Registro de soluções consideradas inviáveis

15.1. As soluções "B" e "C" são *consideradas inviáveis* por não atenderem os requisitos tecnológicos da Policia Militar do Distrito Federal.

15.2. As soluções B(MEO) e C(GEO) apresentam limitações significativas em termos de latência, capacidade de dados, custo de implementação e manutenção, estabilidade da conexão, mobilidade e escalabilidade quando comparadas à solução "A". A latência e velocidade de transmissão de dados das soluções B(MEO) e C(GEO) são incompatíveis com as exigências operacionais da PMDF, especialmente para comunicações em tempo real e operações críticas. Além disso, os custos elevados e a menor flexibilidade para adaptações futuras tornam essas soluções menos viáveis.

16. Justificativa técnica da escolha da solução

16.1. À luz da análise comparativa realizada entre as tecnologias satelitais GEO, MEO e LEO, considerando os requisitos operacionais previamente definidos no presente Estudo Técnico Preliminar(Tópico10).

16.2. A demanda institucional da PMDF envolve conectividade:

16.2.1. móvel e embarcada em viaturas operacionais;

16.2.2. com necessidade de baixa latência para aplicações críticas;

16.2.3. com suporte a transmissão de dados, voz e imagem em tempo real;

16.2.4. com elevada disponibilidade e rápida ativação em cenários emergenciais;

16.2.5. apta a operar em áreas rurais, ambientais e regiões sem cobertura terrestre.

Inadequação Técnica das Alternativas GEO e MEO
A tecnologia GEO foi descartada por apresentar: • latência incompatível com aplicações críticas de segurança pública; • maior vulnerabilidade a degradações climáticas; • limitação operacional para mobilidade dinâmica; • menor flexibilidade para uso embarcado.
A tecnologia MEO, embora superior à GEO em latência, foi igualmente afastada por: • desempenho inferior à LEO nos parâmetros críticos de tempo de resposta; • menor densidade de constelação e redundância orbital; • oferta de mercado menos aderente a soluções plug-and-play embarcadas; • menor maturidade para uso massificado em cenários móveis descentralizados.
Em ambos os casos, verificou-se ***desalinhamento com os requisitos mínimos definidos na fase de planejamento***, especialmente no que se refere à latência, mobilidade e disponibilidade operacional.

Adequação Integral da Tecnologia LEO
A tecnologia LEO demonstra aderência plena aos requisitos técnicos estabelecidos no planejamento da contratação, notadamente: • Latência compatível com aplicações de comando e controle; • Alta taxa de transmissão de dados; • Arquitetura distribuída com redundância orbital; • Equipamentos compactos e autoapontáveis; • Operação estável em movimento contínuo; • Escalabilidade e rápida expansão de cobertura.
Sob o prisma técnico-operacional, a LEO apresenta desempenho equivalente às redes terrestres de banda larga, superando significativamente as demais arquiteturas orbitais.

16.3. Conforme descrito no item 13 deste ETP (Análise Comparativa das Soluções), os principais aspectos técnicos que justificam a adoção da solução são:

16.3.1. *Alta Performance e Baixa Latência:* A baixa latência da LEO assegura comunicação eficiente e imediata, essencial para a execução de operações táticas, monitoramento em tempo real e gestão de incidentes críticos sem os atrasos que poderiam comprometer a efetividade das ações da PMDF. A tecnologia LEO oferece latência de 20 a 40 ms, o que é significativamente inferior às soluções MEO (Medium Earth Orbit) e GEO (Geostationary Earth Orbit), que apresentam latências superiores, afetando a interatividade e a agilidade das operações.

16.3.2. *Capacidade de Alta Largura de Banda e Velocidade:* A solução LEO oferece altas velocidades de transmissão, velocidades acima de 150 Mbps de download e 20 Mbps de upload, o que é adequado para suportar grandes volumes de dados gerados pelas operações e comunicação da PMDF que exigem grande capacidade de rede. Essa alta largura de banda é fundamental para garantir que as unidades da PMDF em campo, bem como as bases operacionais, mantenham conexões rápidas e confiáveis.

16.3.3. *Cobertura Global e Flexibilidade de Implantação:* A LEO, com sua constelação de satélites LEO, garante cobertura global, permitindo que a PMDF se beneficie de uma conectividade constante e confiável, tanto em áreas urbanas quanto em regiões remotas e de difícil acesso, como áreas rurais, estradas e unidades móveis. Isso representa uma solução escalável e flexível, adaptando-se às necessidades da corporação conforme sua expansão geográfica e operacional.

16.3.4. *Baixo Custo Operacional e Agilidade na Implementação:* A LEO oferece uma solução com menor custo de implementação e manutenção em comparação com as tecnologias MEO e GEO. O tecnologia permite uma implantação rápida sem a necessidade de infraestrutura complexa. A gestão simplificada, com a manutenção remota e o suporte técnico contínuo, reduz os custos operacionais e facilita a administração da conectividade ao longo do tempo, proporcionando à PMDF uma solução de baixo custo contínuo, com excelente custo-benefício.

16.3.5. *Resiliência e Robustez Operacional:* Embora as tecnologias LEO possam ser vulneráveis a condições climáticas adversas, a tecnologia tem mostrado resiliência significativa em situações de interferências climáticas, como chuvas e tempestades solares, com desempenho superior em comparação aos satélites GEO, que apresentam maior suscetibilidade a essas condições. Essa robustez operacional é essencial para garantir a continuidade das operações da PMDF, especialmente em situações de emergência, onde a conectividade não pode ser comprometida.

16.3.6. *Escalabilidade da Solução:* Permite a escalabilidade contínua, com a adição de novos equipamentos, permitindo que a PMDF aumente sua capacidade de conexão de acordo com o crescimento da sua demanda, sem a necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura adicional. Essa capacidade de expansão flexível é um dos fatores chave que torna a solução LEO ideal para a PMDF, garantindo uma longa durabilidade e adaptação às necessidades futuras.16.3.7. É importante ressaltar que as viaturas operando em zonas de nenhuma ou baixa conectividade, atualmente dependentes de internet móvel via satélite, terão a capacidade, em um futuro próximo e após a atualização da infraestrutura de rede existente (projeto em fase de desenvolvimento), de utilizar aplicativo móvel da rede Tetra e comunicar-se de forma integrada com a rede rádio da PMDF com a contratação desta solução(Internet móvel via Satélite).

FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA

16.4. Nos termos do art. 18, incisos I e III, da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deve:

16.4.1. demonstrar a necessidade da contratação;

16.4.2. analisar as soluções disponíveis no mercado;

16.4.3. justificar a escolha da solução mais adequada.

16.5. Adicionalmente, a IN SGD/ME nº 94/2022 (arts. 12 e 19) estabelece que a definição da solução de TIC deve observar:

16.5.1. aderência aos requisitos técnicos;

16.5.2. avaliação comparativa entre alternativas;

16.5.3. demonstração objetiva da vantajosidade técnica.

16.6. No presente caso, a exclusão das tecnologias GEO e MEO decorre de critérios técnicos objetivos e mensuráveis, não configurando restrição indevida à competitividade, mas sim *delimitação técnica legítima baseada em desempenho mínimo necessário à missão institucional*, em consonância com o princípio da eficiência (art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

16.6.1. **Diante do exposto, declara-se que:**

16.6.1.1. A tecnologia LEO é a única solução que atende integralmente aos requisitos técnicos essenciais;

16.6.1.2. As tecnologias GEO e MEO não satisfazem os parâmetros mínimos de desempenho exigidos;

16.6.1.3. Assim, conclui-se pela **viabilidade técnica da contratação de solução baseada exclusivamente em tecnologia LEO**, por ser a única capaz de assegurar conectividade crítica compatível com as necessidades operacionais da Polícia Militar do Distrito Federal.

16.6.1.4. A adoção exclusiva da tecnologia LEO encontra-se técnica, operacional e juridicamente justificada.

17. Justificativa econômica da escolha da solução

17.1. A solução escolhida é a única alternativa viável para a PMDF em comparação as outras tecnologias disponíveis do mercado, tanto nos requisitos técnicos quanto aos econômicos, em termos de eficácia e eficiência para o desenvolvimento da atividade policial.

17.1.1. Diferentemente das soluções baseadas em fibra óptica, rádio ou rede móvel, a solução dispensa obras civis, postes, torres, repetidores e cabeamento, o que elimina custos iniciais de implantação de infraestrutura. Isso representa economia significativa em áreas onde os custos de instalação terrestre são proibitivos.

17.1.2. A operação da solução independe de infraestrutura local compartilhada (fibras ópticas ou torres), o que reduz a exposição a falhas e vandalismo e, por consequência, os custos com manutenção corretiva e interrupções.

17.1.3. O modelo de contratação por serviço proporciona previsibilidade orçamentária, simplifica a gestão contábil e reduz o custos ao longo do ciclo de vida do serviço.

17.1.4. Os equipamentos são fornecidos em regime de comodato ou locação, não há necessidade de aquisição de bens permanentes, evitando depreciação, desvalorização contábil ou custos com descarte, o que representa economia direta ao erário.

17.2. Convém apresentar neste estudo técnico que a Polícia Militar do Distrito Federal possui o Contrato nº 15/2025, atualmente vigente, celebrado com a empresa T&S Engenharia, cujo objeto é a prestação de serviços de conectividade para a Rede MAN /WAN da Corporação, incluindo o provimento de enlaces de comunicação necessários ao suporte de operações específicas desempenhadas pela PMDF.

17.3. Estes enlaces atualmente utilizados demandam custos significativos e específicos em suas etapas de instalação e desativação, os quais impactam diretamente o orçamento da Administração. Esses encargos têm se repetido anualmente, conforme evidenciado nas despesas apresentadas das tabelas a seguir, baseado nos dados dos últimos três exercícios financeiros.

ITEM	TIPO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INDICE	PROFISSIONAL	VALOR PROFISSIONAL	FATOR K	QDT HORAS DIÁRIAS ESTIMADAS	QTD DIAS ESTIMADOS PARA FINALIZAR A DEMANDA	SALÁRIO HORA COM FATOR K	VALOR DO SERVIÇO POR MÊS POR PROFISSIONAL	VALOR POR DEMANDA
14	Demanda	Serviço de instalação de enlace rádio em frequência não licenciada, incluindo alinhamento, com emissão de relatório de execução e laudo técnico de funcionamento.	3.2	Analista de Redes de Telecomunicações	R$ 14.729,89	2,57	6	1	R$ 83,69	R$ 502,16	R$ 1.821,02
			3.6	Técnico Eletricista	R$ 9.423,31	2,69	6	1	R$ 53,54	R$ 321,25	
			3.3	Técnico de Redes de Telecomunicações	R$ 5.974,67	2,74	16	1	R$ 33,95	R$ 543,15	
			3.4	Auxiliar Técnico de Rede WAN	R$ 4.999,11	2,81	16	1	R$ 28,40	R$ 454,46	
19	Demanda	Serviço de desinstalação de enlace em frequência não licenciada com emissão de relatório de execução.	3.2	Analista de Redes de Telecomunicações	R$ 14.729,89	2,57	6	1	R$ 83,69	R$ 502,16	R$ 1.821,02
			3.6	Técnico Eletricista	R$ 9.423,31	2,69	6	1	R$ 53,54	R$ 321,25	
			3.3	Técnico de Redes de Telecomunicações	R$ 5.974,67	2,74	16	1	R$ 33,95	R$ 543,15	
			3.4	Auxiliar Técnico de Rede WAN	R$ 4.999,11	2,81	16	1	R$ 28,40	R$ 454,46	

TABELA DE GASTOS RELATIVO AO CONTRATO VIGENTE



ANO	ENLACES	TOTAL GASTO
JULHO 2022/2023	46	R$178.870,40
JULHO 2023/2024	49	R$215.344,71
JULHO 2024/2025	50	R$228.520,32

17.4. Considerando o escopo desta contratação, observa-se que a adoção da *solução de internet via satélite* atenderá integralmente às necessidades operacionais da CeTI/PMDF com a implementação da conectividade satelital, pois não haverá mais a incidência de custos com a prestação de serviços relacionados a esses enlaces de comunicação da Rede MAN/WAN, o que representa uma racionalização de despesas e otimização dos recursos públicos, em consonância com os princípios da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

18. Análise da Possibilidade de Parcelamento

18.1. A tecnologia satelital que atende plenamente aos requisitos operacionais da PMDF é oferecida, atualmente, por apenas uma empresa no mercado nacional com cobertura integral, homologação da Anatel e estrutura de suporte técnico compatível com a necessidade do serviço.

18.2. Dessa forma, a *não* adoção do parcelamento do objeto encontra respaldo na inviabilidade técnica da divisão, na singularidade da tecnologia oferecida por única empresa com atuação nacional, e na necessidade de garantir a efetividade e a continuidade dos serviços operacionais da PMDF em áreas críticas e remotas.

19. Do Processo Licitatório

19.1. A presente contratação tem por objeto a aquisição de serviços de conectividade de internet móvel via satélite, visando atender às unidades operacionais da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF).

19.2. Considerando a natureza do objeto, a contratação apresenta necessidade contínua, com possibilidade de atendimento a diferentes unidades administrativas, *de forma parcelada e sob demanda*, características que se enquadram nas hipóteses de adoção do Sistema de Registro de Preços, nos termos do **art. 82 da Lei Federal nº 14.133/2021, do art. 190, incisos I e IV, do Decreto Distrital nº 44.330/2023** e do art. 3º do Decreto Federal nº 11.462/2023. O referido Decreto Distrital estabelece que o SRP será adotado, preferencialmente:

- I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
- II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;
- III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;
- IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou
- V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

19.3. Conforme incisos I e IV do art. 190 do Decreto Distrital nº 44.330/2023 (e inciso V do art. 3º do Decreto Federal nº 11.462 /2023), a utilização do SRP, neste caso, mostra-se vantajosa e justificada, pois:

19.3.1. Atende ao princípio da economicidade, permitindo contratações apenas na medida da real necessidade, evitando subutilização de serviços.

19.3.2. Possibilita a contratação parcelada e gradual, alinhando-se ao consumo real e à disponibilização progressiva de viaturas das Unidades Especializadas da PMDF.

19.3.3. Mitiga riscos de descontinuidade, uma vez que a solução poderá ser contratada de forma célere e programada, em conformidade com os quantitativos efetivamente demandados.

19.4. Dessa forma, a adoção do Sistema de Registro de Preços nesta contratação é juridicamente adequada e tecnicamente recomendável, atendendo aos fundamentos normativos da **Lei nº 14.133/2021, do Decreto Distrital nº 44.330/2023**, do Decreto Federal nº 11.462/2023 e da IN SGD/ME nº 94/2022, garantindo à Administração Pública a necessária flexibilidade, economicidade e eficiência no atendimento às demandas de conectividade via satélite para a PMDF.

20. Providências a serem Adotadas

20.1. Para implementar a solução de internet móvel via satélite nas viaturas da PMDF, algumas ações serão necessárias:

20.1.1. **Compatibilidade física:** Realizar a verificação do espaço físico disponível sob o teto da viatura, a fim de avaliar a possibilidade de fixação da antena e de seu respectivo suporte, considerando aspectos de segurança, integridade estrutural e compatibilidade com os demais equipamentos embarcados.

20.1.2. **Modificações estruturais:** Avaliar se a instalação dos equipamentos poderá impactar a garantia de fábrica ou descaracterizar o projeto original do veículo, de modo a preservar a conformidade com as especificações do fabricante e evitar riscos à integridade estrutural e funcional da viatura.

20.1.3**. Compatibilidade de Energia:** Assegurar que as viaturas disponham de capacidade energética adequada para o funcionamento ininterrupto dos equipamentos embarcados durante o patrulhamento, bem como em situações em que o motor esteja desligado. Adicionalmente, deve ser verificada a viabilidade técnica de integração elétrica da antena ao ponto de elétrico localizado no 'rotolight' da viatura, de forma a garantir compatibilidade, segurança operacional e a efetiva garantia das viaturas operacionais.

20.1.4. **Capacitação dos Usuários:** Promover a capacitação dos policiais militares para a correta utilização do novo equipamento instalado nas viaturas, assegurando a operação adequada, a maximização das funcionalidades disponibilizadas e a observância das normas de segurança.

20.1.5. **Procedimentos Operacionais:** Atualizar os procedimentos operacionais da Corporação, de forma a contemplar a utilização da nova tecnologia nas atividades diárias, garantindo sua integração aos fluxos de trabalho já existentes e a padronização das práticas operacionais.

20.1.6. **Suporte Técnico:** Provisão de suporte técnico com foco em diagnóstico e resolução ágil de incidentes, visando a minimização do tempo de inatividade e a manutenção da continuidade operacional.

20.2. Essas medidas poderão auxiliar a PMDF a usar eficazmente a tecnologia nas viaturas, melhorando a comunicação e operações policiais nas áreas rurais e regiões com indisponibilidade de internet e rádio.

21. Benefícios a serem alcançados com a contratação

21.1. A contratação de solução de conectividade via satélite para viaturas policiais visa proporcionar benefícios operacionais, estratégicos e tecnológicos diretamente alinhados à missão institucional da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF). Dentre os principais benefícios esperados, destacam-se:

DESCRIÇÃO DO BENEFÍCIO	ATIVIDADE FINALÍSTICA
Otimizar o tempo de resposta das guarnições, permitindo decisões com base em informações atualizadas e seguras.	Atuação em ocorrências emergenciais.
Garantir comunicação contínua e estável entre viaturas operacionais e centros de comando.	Policiamento ostensivo em áreas rurais, ambientais, florestais e operações especiais.
Ampliar a presença operacional da PMDF em regiões remotas, com suporte tecnológico para atuação prolongada e segura.	Patrulhamento preventivo em zonas de fronteira urbana, rurais ou de difícil acesso.
Possibilitar o acesso a sistemas institucionais.	Consulta aos sistemas existentes na PMDF, atendimento de ocorrências com registro, consulta e lavratura em tempo real.
Aumentar a resiliência tecnológica da corporação, reduzindo dependência de infraestrutura de terceiros.	Continuidade das ações operacionais em ambientes adversos e em situações de falha de redes convencionais.
Possibilitar a transmissão de imagens, vídeos e dados coletados em campo para análise em tempo real.	Atividades de inteligência policial, missões de vigilância, treinamento diversos, reconhecimento e apoio a atividades operacionais.
Alinhar a atuação policial ao processo de transformação digital da Administração Pública, com uso intensivo de TIC	Execução da política institucional de inovação e modernização tecnológica da PMDF

22. Objeto da Contratação da IN n°94

22.1. Preliminarmente o ETP faz constar que Objeto da contratação não incide nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, DE 23 de dezembro de 2022 — e suas alterações — nem contraria o artigo 3º do Decreto nº 9.507/18, que expressam:

IN n°94/2022

Art. 3º Não poderão ser objeto de contratação:

I - mais de uma solução de TIC em um único contrato, devendo o órgão ou entidade observar o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 12; e

II - os serviços dispostos no art. 3º do Decreto nº 9.507, de 2018, inclusive a gestão de processos de TIC e a gestão de segurança da informação.

Parágrafo único. O apoio técnico aos processos de gestão, de planejamento e de avaliação da qualidade das soluções de TIC poderá ser objeto de contratação, desde que sob supervisão exclusiva de servidores do órgão ou entidade.

Art. 4º Nos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a contratada que provê a solução de TIC não poderá ser a mesma que a avalia, mensura ou apoia a fiscalização.

Parágrafo único. A empresa ou o profissional contratado assumirá responsabilidade civil objetiva pela veracidade e pela precisão das informações prestadas, firmará termo de compromisso de confidencialidade e não poderá exercer atribuição própria e exclusiva de fiscal de contrato, conforme dispõe o art. 26, do Decreto nº 11.246, de 27 de outubro de 2022.

Decreto n° 9507/18

Art. 3º Não serão objeto de execução indireta na administração pública federal direta, autárquica e fundacional, os serviços:

I - que envolvam a tomada de decisão ou posicionamento institucional nas áreas de planejamento, coordenação, supervisão e controle;

II - que sejam considerados estratégicos para o órgão ou a entidade, cuja terceirização possa colocar em risco o controle de processos e de conhecimentos e tecnologias;

III - que estejam relacionados ao poder de polícia, de regulação, de outorga de serviços públicos e de aplicação de sanção; e

IV - que sejam inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de cargos do órgão ou da entidade, exceto disposição legal em contrário ou quando se tratar de cargo extinto, total ou parcialmente, no âmbito do quadro geral de pessoal.

§ 1º Os serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios de que tratam os incisos do **caput** poderão ser executados de forma indireta, vedada a transferência de responsabilidade para a realização de atos administrativos ou a tomada de decisão para o contratado.

23. Das Vedações da IN n°94

23.1. Diante da análise individualizada de cada vedação, fica evidente que a Solução não se enquadra em nenhum dos incisos do Artigo 5º da IN 94/22 - SGD/ME:

Art. 5º É vedado:

I - estabelecer vínculo de subordinação com funcionário de empresa prestadora de serviço terceirizado;

II - fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo contratado;

III - indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto contratado;

IV - demandar a funcionário de empresa prestadora de serviço terceirizado a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação;

V - reembolsar despesas com transporte, hospedagem e outros custos operacionais, que devem ser de exclusiva responsabilidade da contratada;

VI - prever em edital exigências que constituam intervenção indevida da Administração na gestão interna do contratado;

VII - prever em edital exigência que os fornecedores apresentem, em seus quadros, funcionários capacitados ou certificados para o fornecimento da solução, antes da contratação;

VIII - adotar a métrica homem-hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos;

IX - contratar por postos de trabalho alocados, salvo os casos justificados mediante a comprovação obrigatória de resultados compatíveis com o posto previamente definido;

X - fazer referências, em edital ou em contrato, a regras externas de fabricantes, fornecedores ou prestadores de serviços que possam acarretar na alteração unilateral do contrato por parte da contratada;

XI - nas licitações do tipo técnica e preço, incluir critérios de pontuação técnica que não estejam diretamente relacionados com os requisitos da solução de TIC a ser contratada ou que frustrem o caráter competitivo do certame;

XII - aceitar autodeclarações de exclusividade, ou seja, cartas ou declarações emitidas pela empresa proponente afirmando que seu próprio produto é exclusivo no mercado; e

XIII - definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos.

23.2. Assim, as medidas adotadas garantem a conformidade com as normas estabelecidas e as melhores práticas na contratação dos serviços especializados.

24. Adequação Orçamentária

24.1. Para as despesas decorrentes da presente contratação, poderão ser utilizados recursos financeiros das seguintes dotações orçamentárias:

24.1.1. Fundo Constitucional do Distrito Federal - FCDF - Previsto na Lei Federal nº 10.633/2002;

24.1.2. Fundo de Segurança Pública do Distrito Federal - Resolução nº 01, de 03 de julho de 2024;

24.1.3. Tesouro do Governo do Distrito Federal - Fonte 100;

24.1.4. Transferências Voluntárias - Emendas Parlamentares Federais;

24.1.5. Transferências Voluntárias - Emendas Parlamentares Distritais;

24.1.6. Convênios;

24.1.7. PORTARIA PMDF Nº 1.438, de 24 novembro de 2025 - Aprova o Plano Interno de Orçamento - PIO 2026, conforme dotação orçamentária definida na Lei Orçamentária Anual da União e do Distrito Federal para a Corporação, no exercício financeiro de 2026 e dá outras providências.

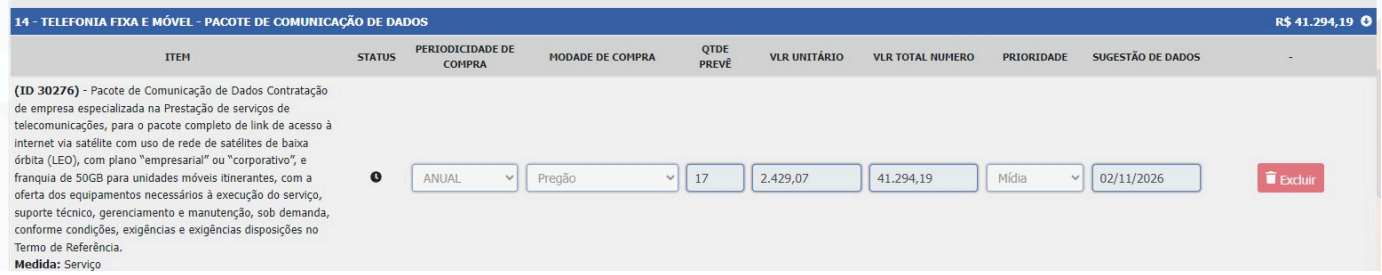
24.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

24.2.1. Gestão/Unidade: PMDF;

24.2.2. Fonte de Recursos: Fundo Constitucional;

24.2.3. Elemento de Despesa:

24.2.4. Plano Interno Orçamentário:



Cronograma Físico-Financeiro

Evento	Prazo estimado	Valor
Conforme Item 11 deste ETP	12 meses	R$501.000,00(quinhentos e um mil reais)

25. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Despacho: Certifico que o planejamento está conforme a Portaria PMDF nº 1.276/22 e IN nº 94/22, com custos compatíveis e riscos mapeados e administráveis.

PHILLIPE ARAUJO DE MORAES

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 14:33:56.

Despacho: Como Integrante Requisitante, certifico que o planejamento está conforme a Portaria PMDF nº 1.276/22 e IN nº 94/22, com custos compatíveis e riscos mapeados e administráveis.

SERGIO AUGUSTO CIBRAO SOUSA PIMENTEL

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 15:30:09.

Despacho: Certifico que o ETP foi aprovado pelo Diretor em Exercício Leandro Barbosa de Lima, ante o afastamento do Titular Clauder Costa de Lima por férias.

LEANDRO BARBOSA DE LIMA

Autoridade competente

26. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

26.1. Justificativa da Viabilidade

1. A declaração da viabilidade da contratação deste estudo apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo os benefícios a serem alcançados nos termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

    1. A eficácia da solução está diretamente associada à capacidade de a tecnologia LEO atender de maneira plena às necessidades operacionais da PMDF. A solução assegura respostas rápidas e comunicação em tempo real, um requisito essencial para o policiamento ostensivo e preventivo, assim como o acesso aos sistemas de segurança utilizados pela PMDF, especialmente em áreas remotas e de difícil acesso, onde outras tecnologias de conectividade não apresentam a mesma performance.

    2. A eficiência da solução está claramente demonstrada pela rapidez de implementação e simplicidade operacional, sendo esta implantada em curto prazo, o que reduz o tempo de espera para o início da utilização do serviço. A eficiência operacional é também garantida pela gestão centralizada da conectividade, com monitoramento contínuo da qualidade do serviço e suporte técnico remoto disponível, garantindo que qualquer eventual falha ou necessidade de manutenção seja resolvida rapidamente, este modelo de serviços gerenciados elimina a complexidade de gerenciar múltiplos fornecedores, promovendo uma gestão simplificada e de baixo custo para a PMDF.

    3. A efetividade da solução será evidenciada pela capacidade da PMDF de realizar operações críticas de segurança pública de forma mais eficaz, contínua e em tempo real. Além disso, a efetividade será ampliada pela escala e flexibilidade da solução. Esta oferece cobertura global, permitindo que unidades da PMDF operem em qualquer região do Distrito Federal, sem interrupção no serviço, mesmo em áreas rurais e isoladas. A tecnologia permite que a PMDF expanda sua infraestrutura de conectividade conforme a demanda, sem a necessidade de grandes investimentos adicionais.

    4. A solução oferece um modelo de baixo custo operacional e menor investimento inicial, o custo-benefício é um fator fundamental para a escolha desta tecnologia, considerando não apenas os custos diretos de implantação e manutenção, mas também o impacto da qualidade contínua da conectividade, que permitirá à PMDF realizar suas operações de forma eficiente, sem a necessidade de investimentos em infraestrutura física. Além disso, a PMDF irá economizar com despesas continuas da sua rede de comunicação que se encontram atualmente vigentes.