MINISTÉRIO PÚBLICO DO MATO GROSSO DO SUL

Estudo Técnico Preliminar 96/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 02.2026.00050682-2

2. Classificação das informações

2.1 O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é classificado como documento público, em conformidade com o art. 21 da Lei nº 12.527/2011 e art. 10 da Resolução nº 5/2023-PGJ, considerando que não contém informações sigilosas.

3. Descrição da necessidade

3.1 No desempenho de suas atribuições, unidades técnicas e administrativas do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul (MPMS) desenvolvem atividades que transcendem o ambiente físico das sedes e dependências do órgão, exigindo atuação contínua em campo. Tais atividades compreendem deslocamentos frequentes para localidades rurais, áreas remotas ou de difícil acesso, bem como a realização de diligências, vistorias, operações, eventos e demais ações institucionais externas. Nesses contextos, é recorrente a ausência, a limitação ou a instabilidade dos meios ordinários de acesso à internet, o que impõe desafios relevantes à comunicação, à segurança das equipes e à continuidade das atividades desempenhadas.

3.2 Nesse cenário, no âmbito da Procuradoria-Geral de Justiça (PGJ), a Secretaria-Geral (SEG) instaurou expediente administrativo com o objetivo de levantar, junto às unidades do MPMS, a existência de necessidades institucionais relacionadas à conectividade à internet em atividades externas, especialmente aquelas realizadas fora das dependências físicas da instituição.

3.3 Para tanto, foi expedido o Ofício Circular nº 0082/2025/PGJ/SEG, por meio do qual se solicitou manifestação formal das unidades quanto ao interesse na utilização de serviços de conectividade em situações de deslocamento, atuação em locais remotos ou realização de atividades em ambientes desprovidos de infraestrutura adequada de telecomunicações. A iniciativa teve por finalidade identificar o contexto operacional vigente, as dificuldades enfrentadas e os impactos decorrentes sobre a continuidade, a eficiência e a segurança do serviço público.

3.4 As manifestações recebidas evidenciam um cenário recorrente de restrições de acesso à internet em diversas frentes de atuação institucional. Unidades com atividades predominantemente externas relataram dificuldades operacionais decorrentes da inexistência ou da insuficiência de sinal de redes móveis ou cabeadas, sobretudo em áreas rurais, regiões afastadas dos centros urbanos, rodovias, localidades pantaneiras, áreas alagadas e municípios com baixa cobertura de telecomunicações.

3.5 Nesse contexto, foram apontados problemas que afetam diretamente a comunicação institucional em tempo real, o acesso a sistemas informatizados corporativos, o envio seguro de dados e informações sensíveis, a coordenação de equipes em campo, bem como a segurança de membros, servidores e colaboradores durante diligências, operações, mutirões, eventos e atividades de inteligência. Destacou-se, ainda, a necessidade de conectividade para a execução eficiente de eventos institucionais externos, que dependem de acesso à internet para credenciamento, transmissão de conteúdo, suporte a sistemas internos e integração de recursos multimídia.

3.6 As unidades demandantes ressaltaram que a indisponibilidade de conectividade adequada compromete a efetividade das atividades finalísticas e de apoio, gera riscos operacionais, impõe atrasos, reduz a qualidade da atuação institucional e, em determinadas hipóteses, inviabiliza a execução de ações previamente planejadas.

3.7 Por outro lado, algumas unidades administrativas manifestaram ausência de necessidade, ao informar que suas atividades ocorrem, em regra, em locais dotados de infraestrutura de internet já disponível ou que a natureza de suas atribuições não demanda conectividade externa. Houve, ainda, manifestações no sentido de que necessidades pontuais poderiam ser atendidas mediante compartilhamento institucional, condicionado à viabilidade técnica e à autorização superior.

3.8 A consolidação das manifestações revela a existência de interesse público concreto na superação de limitações estruturais de conectividade que impactam a continuidade do serviço público, a segurança institucional, a eficiência administrativa e a efetividade das funções ministeriais. O levantamento realizado pela Secretaria-Geral permitiu caracterizar o problema a ser enfrentado como uma insuficiência estrutural de acesso à internet em atividades externas e em locais desprovidos de cobertura adequada, associada, ainda, à

necessidade superveniente de reposicionamento dos meios de conectividade entre bens móveis institucionais, decorrente da dinâmica operacional das unidades demandantes. Tal quadro justifica a adoção de providências administrativas voltadas à mitigação do cenário identificado, em consonância com os princípios da eficiência, da continuidade do serviço público e da proteção institucional.

3.9 Da previsão da contratação no plano de contratações anual

3.9.1 A presente contratação encontra-se vinculada ao Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, sob o identificador nº 453860-36 /2026, e ao Documento de Formalização de Demanda (DFD) nº 509/2025, referentes à execução da parcela do objeto prevista para o exercício financeiro corrente.

3.9.2 Considerando o horizonte plurianual da contratação, a continuidade da execução nos exercícios subsequentes encontra-se contemplada no DFD nº 558/2026, lançado para a composição do PCA do exercício de 2027, em observância ao art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021 e às diretrizes de planejamento institucional.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Administração	Nádia de Moura Mattos

5. Necessidades de Negócio

5.1 A presente contratação visa atender às seguintes necessidades de negócio, todas decorrentes do problema institucional caracterizado no Tópico 3: assegurar a continuidade das atividades externas das unidades demandantes; viabilizar a comunicação e o acesso a sistemas corporativos em campo; ampliar a segurança institucional de pessoas e informações em deslocamento; suportar a execução de eventos institucionais externos; e conferir flexibilidade operacional na alocação dos meios de conectividade entre os bens institucionais de suporte às atividades externas.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1 A solução deverá operar mediante tecnologia de conectividade via satélite, possuindo abrangência em território nacional, suporte a uso móvel com deslocamento contínuo, baixa latência, capacidade de rápida ativação e operação independente de infraestrutura terrestre de telecomunicações. A solução deverá contemplar, ainda, a disponibilização, em regime de comodato, dos equipamentos necessários à conectividade, bem como plano de dados compatível com as necessidades institucionais identificadas.

6.2 Dos requisitos de arquitetura tecnológica

6.2.1 A solução deverá possuir arquitetura tecnológica compatível com o ambiente institucional do MPMS, assegurando conformidade com os padrões técnicos adotados pelo órgão, interoperabilidade, escalabilidade e modularidade.

6.2.2 A solução deverá permitir gerenciamento centralizado dos pontos ativos, possibilidade de expansão futura e compartilhamento de rede entre múltiplos dispositivos autorizados.

6.3 Dos requisitos de projeto e implementação

6.3.1 A CONTRATADA deverá fornecer todos os componentes necessários ao pleno funcionamento da solução, incluindo equipamentos, licenças (quando aplicável), acessórios e demais elementos indispensáveis à sua operacionalização.

6.3.2 A solução deverá permitir utilização rotineira simples e intuitiva pelos usuários finais, sem necessidade de equipe técnica especializada para o uso do equipamento em campo, sem prejuízo da especialização técnica exigida para os serviços de instalação, configuração inicial e remanejamento.

6.4 Dos requisitos de implantação e remanejamento

6.4.1 A instalação, a configuração inicial e a habilitação da solução para uso constituem responsabilidade integral da CONTRATADA, cabendo-lhe fornecer todos os materiais, insumos e periféricos necessários, incluindo, conforme a natureza do serviço executado e a critério da Administração, adaptadores, cabos, conectores, fontes, suportes de fixação, inversores e itens correlatos.

6.4.2. O remanejamento da solução entre os ativos patrimoniais do MPMS, quando demandado pela Administração, será executado pela CONTRATADA e compreenderá, no que couber, a desinstalação no ativo de origem, a instalação no ativo de destino, a reconfiguração e os testes necessários à retomada da plena disponibilidade da solução, assegurando a continuidade operacional.

6.4.3. Na hipótese de desinstalação para reinstalação em outro ativo patrimonial do MPMS, a CONTRATADA será responsável por restituir o ativo de origem nas mesmas condições em que se encontrava quando da instalação, assegurando a recomposição de acabamentos, a vedação e a integridade dos pontos de fixação e passagem de cabos, sem danos, avarias ou resíduos decorrentes da intervenção, respondendo pela correção de eventuais desconformidades identificadas em fiscalização.

6.5 Dos requisitos de garantia tecnológica

6.5.1 A solução deverá possuir garantia compatível com sua natureza e criticidade operacional, contemplando, quando aplicável, a substituição de equipamentos e componentes defeituosos, a correção de falhas, a atualização tecnológica, o suporte técnico especializado e a manutenção da continuidade operacional da solução.

6.6 Dos requisitos de manutenção tecnológica

6.6.1 A CONTRATADA deverá disponibilizar canais permanentes para abertura e acompanhamento de chamados técnicos.

6.6.2 Os níveis mínimos de serviço deverão observar os parâmetros definidos no Anexo 1 deste ETP, sem prejuízo das demais disposições contratuais.

6.7 Dos requisitos de segurança dos ativos de tecnologia da informação

6.7.1 A solução deverá observar as políticas institucionais de segurança da informação, assegurando o controle de acesso, a confidencialidade das informações, a integridade dos dados, a proteção contra acessos não autorizados, a rastreabilidade das ações administrativas e a adoção de mecanismos compatíveis de segurança cibernética.

6.8 Dos requisitos de atualização tecnológica

6.8.1 Considerando o regime de comodato dos equipamentos e o prazo contratual plurianual, a CONTRATADA deverá assegurar, ao longo de toda a vigência contratual, a manutenção da solução em condições tecnológicas adequadas ao pleno atendimento das necessidades institucionais, observado o seguinte:

6.8.1.1 na hipótese de descontinuidade, pelo fabricante, de qualquer equipamento que componha a solução, a CONTRATADA deverá substituí-lo por modelo de especificação técnica igual ou superior, sem ônus adicional para a Administração e sem prejuízo da continuidade da prestação;

6.8.1.2 a substituição de que trata o item anterior aplica-se, igualmente, aos casos de superação tecnológica que comprometa o desempenho, a compatibilidade ou a disponibilidade de suporte técnico da solução;

6.8.1.3 faculta-se à CONTRATADA, a seu critério e sem ônus adicional para a Administração, a atualização proativa dos equipamentos para versões mais modernas da solução, desde que preservadas, no mínimo, as especificações técnicas contratadas.

6.8.2 As atualizações tecnológicas realizadas na forma deste subtópico não implicarão majoração do valor contratado, ressalvadas as hipóteses de reajuste ou repactuação admitidas em lei e no instrumento contratual, na forma do item 7.15 deste ETP.

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

7.1 Dos requisitos legais

7.1.1 A presente contratação subordina-se ao seguinte arcabouço normativo:

7.1.2 Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

7.1.3 Resolução nº 283/2024 do Conselho Nacional do Ministério Público, que disciplina os procedimentos relativos à contratação de Soluções de Tecnologia da Informação no âmbito do Ministério Público.

7.1.4 Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).

7.1.5 Lei Complementar nº 123/2006 (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte), no que couber quanto às prerrogativas de tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito da presente contratação.

7.1.6 Aplicam-se ainda, no que couber, os normativos internos do MPMS relacionados à gestão contratual, sanções administrativas, política antifraude e procedimentos administrativos, notadamente a Resolução nº 5/2023-PGJ, a Resolução nº 10/2023-PGJ e demais atos regulamentares aplicáveis à contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação.

7.2 Dos requisitos temporais

7.2.1 A solução deverá observar os prazos estabelecidos pela CONTRATANTE, garantindo disponibilidade compatível com a criticidade do serviço, atendimento aos níveis mínimos de serviço definidos e a continuidade operacional durante toda a vigência contratual.

7.3 Dos requisitos de segurança e privacidade

7.3.1 A solução deverá permitir a transmissão segura de dados sensíveis e a coordenação de equipes em campo, observadas as políticas institucionais de segurança da informação do MPMS e, no que couber, o disposto na Lei nº 13.709/2018 (LGPD) quanto ao eventual tratamento de dados pessoais no âmbito da execução contratual.

7.4 Dos requisitos sociais, ambientais, culturais e de sustentabilidade

7.4.1 A contratação observará critérios de sustentabilidade socioambiental, em conformidade com os arts. 5º e 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

7.4.2 Caso se opte pelo fornecimento de equipamentos físicos, poderão ser exigidas certificações de eficiência energética.

7.4.3 A CONTRATADA deverá observar normas trabalhistas e de proteção ao emprego.

7.4.4 O atendimento técnico deverá ser realizado preferencialmente em português do Brasil.

7.5 Dos requisitos de capacitação técnica

7.5.1 A CONTRATADA deverá repassar conhecimento técnico para servidores indicados pelo MPMS quanto aos procedimentos de configuração e utilização da solução, quando aplicável.

7.5.2 A CONTRATADA deverá disponibilizar documentação técnica completa, incluindo manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos, configuração, operação e administração.

7.5.3 Caso o fabricante disponibilize o material em seu sítio, basta que a CONTRATADA indique o endereço do material técnico.

7.6 Dos requisitos de experiência profissional

7.6.1 A licitante deverá comprovar que possui capacidade técnico-operacional compatível com o objeto contratado. Para isso, será exigido atestado ou certidão de experiência mínima de 6 (seis) meses, em períodos sucessivos ou não, relativa à execução de serviços de internet via satélite ou atividades similares.

7.6.2 Em conformidade ao art. 67, § 5º, da Lei nº 14.133/2021, o prazo adotado encontra-se aquém do limite máximo legal de 3 (três) anos, sendo suficiente para demonstrar a aptidão da empresa quanto à estrutura, equipe e processos necessários para manter a prestação dos serviços de forma regular, contínua e satisfatória, sem impor restrições excessivas à competitividade.

7.6.3 A comprovação da qualificação técnico-operacional será exigida apenas do licitante mais bem classificado, salvo quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento. Ademais, será admitido o somatório de atestados, desde que guardem pertinência com o objeto.

7.6.4 Os atestados podem ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado que tenham contratado o licitante e, quando cabível, por conselho profissional competente.

7.7 Dos requisitos de formação de equipe

7.7.1 Dada a natureza dos serviços a serem contratados e a previsão de garantia da solução, não se vislumbra a necessidade de definição de requisitos adicionais de formação de equipe.

7.8 Dos requisitos de metodologia de trabalho

7.8.1 A execução contratual deverá observar planejamento prévio, gestão formal da execução, acompanhamento contínuo, registro de ocorrências, comunicação formal entre as partes e a adoção de mecanismos de controle e fiscalização.

7.9 Dos requisitos de previsão da exigência para realização de Prova de Conceito

7.9.1 Considerando que o objeto se enquadra como serviço comum, amplamente disponível no mercado, e à vista das demais salvaguardas técnicas previstas neste ETP e nos respectivos anexos, não se vislumbra a necessidade de exigir prova de conceito.

7.10 Do local de execução

7.10.1 O local de instalação e eventual remanejamento da solução será, preferencialmente, na sede da ProcuradoriaGeral de Justiça, situada à Rua Presidente Manuel Ferraz de Campos Salles, nº 214, Edifício Procurador de Justiça Fadel Tajher Iunes, Jardim Veraneio, CEP 79031907, Campo Grande/MS.

7.10.2 O local estabelecido poderá ser ajustado entre as partes, considerando a oportunidade e a conveniência da Administração Pública.

7.11 Requisitos de Participação

7.11.1 Em observância ao parágrafo único do art. 3º da Resolução n. 29/2022-PGJ, **não será admitida a participação de pessoa física** na presente contratação.
7.11.1.1 A execução contratual demanda capacidade econômico-financeira compatível com o fornecimento de solução tecnológica complexa, envolvendo equipamentos em regime de comodato, plano de dados de abrangência nacional, software de gestão e monitoramento e níveis mínimos de serviço, bem como estrutura organizacional e equipe técnica aptas à execução dos serviços de instalação, configuração inicial e remanejamento em âmbito compatível com a demanda institucional, requisitos incompatíveis com a atuação de pessoa física.

7.11.2 **Não será admitida a participação de empresas em consórcio**, qualquer que seja sua forma de constituição.
7.11.2.1 Considerando que o objeto consiste em serviços comuns, padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado, não exige a conjugação de competências técnicas ou logísticas distintas para sua execução.

7.11.3 Considerando as características específicas do objeto, **poderá ser admitida**, de forma excepcional e limitada, **a subcontratação exclusivamente dos serviços de instalação e remanejamento**, desde que previamente autorizada pelo MPMS, permanecendo vedada a subcontratação dos serviços de conectividade, do fornecimento dos equipamentos e da gestão técnica da solução.
7.11.3.1 A eventual admissão da subcontratação da instalação e remanejamento justificase por se tratar de atividades operacionais acessórias, de caráter pontual e não continuado, amplamente ofertadas no mercado, cuja execução por terceiros especializados não compromete a unidade técnica da solução, desde que a contratada principal permaneça integralmente responsável pelo pleno funcionamento da solução, de forma contínua, harmônica e compatível com as especificações contratadas, respondendo perante a Administração Pública por eventuais falhas, desconformidades ou prejuízos decorrentes da execução, inclusive daqueles relacionados a serviços eventualmente subcontratados.

7.12 Requisitos operacionais da contratação

7.12.1 A CONTRATADA deverá disponibilizar canal permanente para abertura de chamados técnicos, destinado ao registro e tratamento de eventuais problemas, falhas ou dúvidas relacionadas à execução dos serviços de conectividade, ao funcionamento dos equipamentos ou à sua utilização em atividades institucionais.

7.12.2 O canal de atendimento deverá ser acessível, contínuo e adequado à natureza do serviço, podendo ser disponibilizado por meio de telefone, correio eletrônico (email) ou sistema/aplicação web, devendo permitir a identificação do solicitante, o registro da ocorrência e o acompanhamento do atendimento, observados os níveis de serviço e prazos estabelecidos no Anexo 1 deste ETP.

7.12.3 A CONTRATADA deverá fornecer orientações operacionais básicas aos usuários finais indicados pelo MPMS, restritas aos procedimentos de uso rotineiro da solução em campo, tais como acionamento, verificação de status, primeiro atendimento e reporte de eventuais falhas, sem que tais orientações substituam ou desonerem a CONTRATADA de suas responsabilidades quanto à instalação, configuração inicial, remanejamento e suporte técnico especializado.

7.12.4 As orientações previstas no item anterior visam ampliar a autonomia operacional mínima dos usuários em campo, contribuir para a rápida identificação de eventos que demandem acionamento do suporte técnico e mitigar riscos de indisponibilidade evitável da solução, sem prejuízo das obrigações técnicas atribuídas à CONTRATADA quanto ao pleno funcionamento da solução.

7.13 Requisitos de Habilitação Fiscal

7.13.1 Em observância ao preceituado no Ofício Circular nº 061/2025/PGJ/SEG e demais normativos aplicáveis, após o julgamento das propostas, o fornecedor mais bem classificado deverá comprovar regularidade fiscal perante o Fisco Estadual onde possui sede, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa de débitos relativos ao Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), em conformidade com a atividade econômica pertinente.

7.13.2 Considerando que o objeto da contratação compreende ainda a prestação de serviços de instalação e de remanejamento de equipamentos, o fornecedor deverá, ainda, comprovar regularidade fiscal perante o Fisco Municipal, mediante apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa de débitos relacionados ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), emitida pelo município em que esteja estabelecido ou onde o serviço seja prestado, conforme aplicável.

7.13.3 Caso o fornecedor seja isento de inscrição ou de recolhimento de tributos perante a Fazenda Estadual e/ou Municipal, deverá apresentar declaração emitida pelo respectivo órgão fazendário, atestando essa condição, nos termos da legislação vigente.

7.13.4 A documentação comprobatória da regularidade fiscal poderá ser apresentada por meio físico ou eletrônico, desde que válida na data de sua apresentação, em conformidade com a legislação aplicável.

7.14 Prazos operacionais, medição e pagamento

7.14.1 Premissa temporal de execução

7.14.1.1 A modelagem de prazos, medição e pagamento estabelecida neste tópico considera a execução parcial da contratação no exercício financeiro corrente, estimada em, aproximadamente, 5 (cinco) meses, sem prejuízo da continuidade da execução nos exercícios subsequentes, contemplada em DFD específico para composição do PCA do exercício de 2027, nos termos do item 3.9.2 deste ETP.

7.14.1.2 O prazo contratual inicial será de 60 (sessenta) meses, correspondente a 5 (cinco) anos, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, considerando a natureza continuada do serviço de conectividade via satélite e a previsibilidade orçamentária evidenciada nos Tópicos 8 e 12 deste ETP.

7.14.1.3 O regime de execução e de eventual prorrogação observará o seguinte tratamento diferenciado por natureza do serviço:

(i) o serviço de conectividade via satélite, por sua natureza continuada, integra o objeto principal da contratação plurianual, admitida eventual prorrogação além do prazo inicial, na forma do art. 107 da Lei nº 14.133/2021;

(ii) os serviços de instalação inicial dos equipamentos e habilitação da conectividade, por se tratarem de serviços por escopo, executam-se integralmente ao longo do prazo contratual inicial, não admitindo prorrogação específica; e

(iii) os serviços de remanejamento, por sua natureza sob demanda e vinculada à dinâmica operacional, executam-se ao longo do prazo contratual inicial, admitida eventual prorrogação em conjunto com o serviço principal.

7.14.1.4 Justificativa da plurianualidade

7.14.1.4.1 A adoção do prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, justifica-se por revelar-se mais vantajosa à Administração do que a realização de sucessivas contratações anuais, considerando:

(i) a natureza continuada e essencial do serviço de conectividade via satélite, cuja interrupção comprometeria a continuidade das atividades institucionais externas;

(ii) o ganho de escala e a diluição dos custos iniciais de instalação e habilitação ao longo do horizonte contratual, conforme demonstrado no Tópico 12;

(iii) a redução dos custos de transação e do esforço administrativo decorrentes da repetição de procedimentos licitatórios em curtos intervalos; e

(iv) a maior estabilidade e previsibilidade da prestação, favorecendo o planejamento orçamentário plurianual, em alinhamento ao Plano de Contratações Anual referido no Tópico 3.9.

7.14.1.4.2 Fica assegurada à Administração a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem, nos termos do art. 106, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, observado que tal extinção ocorrerá apenas na próxima data de aniversário do contrato e não poderá ocorrer em prazo inferior a 2 (dois) meses, contado da referida data, na forma do § 1º do mesmo artigo.

7.14.1.4.3 Registra-se, por fim, que a presente contratação, ao contemplar a disponibilização de equipamentos em regime de comodato e

de software de gestão associado à solução, insere-se igualmente na hipótese do art. 106, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, que estende o regime plurianual ao aluguel de equipamentos e à utilização de programas de informática.

7.14.2 Regras dos serviços de instalação dos equipamentos e habilitação da conectividade

7.14.2.1 As Ordens de Serviço serão emitidas conforme a demanda institucional, indicando a quantidade e o(s) local(is) para a execução dos serviços de instalação de equipamentos e habilitação da conectividade.

7.14.2.2 A execução dos serviços de instalação de equipamentos e habilitação da conectividade deverá ocorrer de forma integrada, compreendendo, também, a realização das configurações técnicas necessárias, de modo que a solução esteja integralmente disponível para uso.

7.14.2.3 Inicialmente, serão instaladas e habilitadas, ao menos, 15 (quinze) unidades, ficando as demais - até 25 (vinte e cinco) unidades - , condicionadas à conveniência administrativa e à emissão de novas Ordens de Serviço.

7.14.2.4 O prazo para a execução dos serviços de instalação de equipamentos e habilitação da conectividade será de até 15 (quinze) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço.

7.14.2.5 O recebimento provisório ocorrerá em até 2 (dois) dias úteis, contados da conclusão integral da execução dos serviços de instalação dos equipamentos e habilitação da conectividade, atestando a efetiva disponibilização da solução e a verificação da conformidade com as especificações contratuais.

7.14.2.6 O recebimento definitivo ocorrerá em até 3 (três) dias úteis, contados do recebimento provisório, atestando a verificação da conformidade das instalações e o adequado funcionamento da conectividade.

7.14.2.7 O pagamento ocorrerá em até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento definitivo, condicionado à regular execução dos serviços, à emissão dos respectivos termos de recebimento e à apresentação da documentação exigida.

7.14.2.8 Os prazos e condições estabelecidos poderão ser ajustados, em caráter excepcional, mediante justificativa formal, observadas as hipóteses legalmente admitidas e a conveniência e a oportunidade da Administração Pública.

7.14.3 Regras dos serviços de remanejamento dos equipamentos

7.14.3.1 As Ordens de Serviço serão emitidas conforme a demanda institucional, indicando a quantidade e o(s) local(is) para a execução dos serviços de remanejamento de equipamentos e habilitação da conectividade, quando aplicável.

7.14.3.2 A execução dos serviços de remanejamento compreenderá, de forma integrada, a desinstalação do equipamento no ativo patrimonial de origem e a subsequente instalação no ativo patrimonial de destino, com a respectiva reconfiguração e habilitação da conectividade, quando aplicável, observado o disposto no item 6.4.3 quanto à restituição do ativo de origem em condições equivalentes às existentes quando da instalação.

7.14.3.3 Por sua natureza eventual e futura, todo o quantitativo estimado para os serviços de remanejamento dos equipamentos e habilitação da conectividade será executado sob demanda, conforme a conveniência administrativa.

7.14.3.4 A execução dos serviços de remanejamento de equipamentos e habilitação da conectividade seguirá, no que couber, os prazos e condições estabelecidos nas regras dos serviços de instalação de equipamento e habilitação da conectividade (item 7.14.2), inclusive quanto às regras de recebimento, medição e pagamento, que ocorrerão de forma pontual por Ordem de Serviço concluída.

7.14.4 Regras dos serviços de conectividade via satélite

7.14.4.1 A prestação do serviço de conectividade via satélite terá natureza continuada, sendo sua medição realizada mensalmente.

7.14.4.2 A medição mensal considerará exclusivamente as unidades de conectividade efetivamente instaladas, habilitadas e disponibilizadas para uso no período de referência, sendo o valor devido apurado individualmente por unidade, aplicando-se o critério *pro rata die* às unidades habilitadas ou encerradas no curso do mês.

7.14.4.3 No mês em que ocorrer a habilitação do serviço de conectividade, o período de medição iniciará a partir da efetiva disponibilização da conectividade.

7.14.4.4 Nos meses subsequentes à habilitação do serviço de conectividade, o período de medição corresponderá ao intervalo compreendido entre o primeiro e o último dia de cada mês civil, considerando a efetiva disponibilização do serviço ao órgão.

7.14.4.5 Nos meses subsequentes à habilitação, a execução compreenderá exclusivamente a prestação continuada do serviço de conectividade, sem prejuízo da eventual execução dos serviços de instalação de novas unidades ou de remanejamento, quando emitida Ordem de Serviço específica para tais fins.

7.14.4.6 No mês em que ocorrer o encerramento do serviço de conectividade, o período de medição encerrará na data final da efetiva disponibilização da conectividade.

7.14.4.7 Nos meses em que ocorrer a habilitação ou o encerramento do serviço de conectividade, o valor devido será apurado de forma proporcional aos dias de efetiva disponibilização da conectividade, adotando-se o critério pro rata die, com base no mês comercial de 30 (trinta) dias, de forma que o valor mensal contratado será dividido por 30 (trinta), obtendo-se o valor diário, o qual será multiplicado pelo número de dias em que o serviço de conectividade via satélite permaneceu efetivamente disponível no mês.

7.14.4.8 Em cada mês, o recebimento provisório ocorrerá em até 3 (três) dias úteis, contados do encerramento de cada período de medição, mediante verificação da conformidade do relatório de faturamento ou documento equivalente.

7.14.4.9 Em cada mês, o recebimento definitivo ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório, mediante verificação da conformidade da prestação do serviço.

7.14.4.10 Em cada mês, o pagamento ocorrerá em até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento definitivo, condicionado à regular execução dos serviços, à emissão dos respectivos termos de recebimento e à apresentação da documentação exigida.

7.14.4.11 Em cada mês, os períodos de indisponibilidade do serviço de conectividade superiores aos limites admitidos contratualmente poderão ensejar glosa proporcional ao período de medição, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

7.14.4.12 Os prazos e condições estabelecidos poderão ser ajustados, em caráter excepcional, mediante justificativa formal, observadas as hipóteses legalmente admitidas e a conveniência e oportunidade da Administração Pública.

7.15 Cláusula de reajuste

7.15.1 O contrato deverá prever cláusula de reajuste periódico anual, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), apurado e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observado o interregno mínimo legal.

7.15.2 A adoção do IPCA como índice de reajuste decorre de critério institucional de padronização e alinhamento ao planejamento orçamentário, uma vez que se trata de índice oficialmente utilizado para a atualização monetária dos limites de despesas públicas no âmbito do estado de Mato Grosso do Sul, conferindo previsibilidade, uniformidade e segurança jurídica às contratações administrativas.

7.15.3 O reajuste tem por finalidade preservar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, recompondo a perda do poder aquisitivo da moeda ao longo do tempo, sem caracterizar vantagem indevida à contratada e assegurando a continuidade da execução contratual em condições compatíveis com a capacidade financeira da Administração.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1 Metodologia

8.1.1 O presente tópico tem por finalidade quantificar a necessidade institucional identificada nos tópicos anteriores, de modo a dimensionar adequadamente o objeto da futura contratação, bem como servir de insumo para os tópicos subsequentes de “Levantamento de Mercado” e “Estimativa do Valor da Contratação”.

8.1.2 A estimativa das quantidades foi elaborada a partir de levantamento formal de demanda interna, conduzido pela Secretaria-Geral do MPMS por meio da expedição do Ofício Circular nº 0082/2025/PGJ/SEG.

8.1.3 A metodologia adotada fundamenta-se nos seguintes critérios: (a) manifestação expressa das unidades demandantes, com indicação objetiva da quantidade de serviços ou equipamentos necessários, acompanhada de justificativa técnica e contextual; (b) análise da natureza e da frequência das atividades externas desempenhadas por cada unidade; (c) identificação da infraestrutura de telecomunicações disponível nos locais de atuação, especialmente a inexistência ou insuficiência de cobertura de redes móveis ou cabeadas; (d) exclusão das unidades que declararam ausência de necessidade, evitando superdimensionamento da contratação.

8.1.4 As manifestações foram consolidadas no Anexo 2 deste ETP, o qual subsidia diretamente o dimensionamento do quantitativo a ser contratado, sem prejuízo da demanda complementar identificada diretamente pela Secretaria de Administração, na forma do item 8.1.6.3.

8.1.5 No processo de consolidação das demandas, observou-se que algumas unidades manifestaram interesse na utilização do serviço de conectividade via satélite, porém sem especificar quantitativamente a necessidade, limitando-se a indicar o caráter institucional da demanda. Nesses casos, para fins de estimativa e visando evitar subdimensionamento, adotou-se como critério metodológico a consideração de 1 (uma) unidade do serviço por unidade demandante. Tal critério foi aplicado, em especial, às manifestações do Departamento de Eventos e Cerimonial (DEC) e da Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLANGE), garantindo que as necessidades apontadas fossem contempladas na estimativa global da contratação.

8.1.6 Registra-se, ainda, que a demanda originalmente manifestada pela Coordenação de Segurança Institucional (CSIP) foi integralmente absorvida pelo Centro de Pesquisa, Análise, Difusão e Segurança da Informação (CI), tendo em vista tratar-se de unidades geridas pelo mesmo coordenador, refletindo-se no quantitativo consolidado do CI. Outrossim, considerando que o Contrato nº 030/PGJ /2025 contempla 2 (duas) unidades de antenas para conectividade via satélite, esse quantitativo será migrado por ocasião do encerramento do referido contrato ou conforme a oportunidade e a conveniência da Administração, passando a compor o total previsto para o CI.

8.1.6.1. A demanda complementar totaliza **12 (doze) unidades**, destinadas ao atendimento de veículos institucionais que realizam deslocamentos recorrentes a localidades com cobertura de telecomunicações insuficiente ou inexistente. As comarcas de **Corumbá, Jardim, Bela Vista, Bonito, Coxim, Ponta Porã e Amambai** são indicadas **a título meramente exemplificativo**, por representarem localidades em que tais dificuldades são frequentes, não configurando alocação fixa ou vinculação definitiva dos equipamentos. As unidades destinam-se ao atendimento dessas e de **demais localidades que apresentem ou venham a apresentar o mesmo cenário de restrição de conectividade**, em consonância com a modelagem de execução sob demanda e com a flexibilidade operacional prevista neste ETP (itens 8.1.9, 13.1.7 e 17.3), sem prejuízo do uso de parte dos equipamentos em apoio às atividades do Gabinete do Procurador-Geral de Justiça.

8.1.6.2. Conforme justificativa apresentada pelo setor competente, tais veículos realizam deslocamentos frequentes para zonas rurais, aldeias indígenas, assentamentos, fazendas, estradas vicinais e demais localidades com cobertura insuficiente ou inexistente de serviços convencionais de telecomunicações, circunstância que evidencia a necessidade de conectividade permanente para acesso aos sistemas institucionais, comunicação operacional e suporte às atividades ministeriais desenvolvidas em campo.

8.1.6.3. Registra-se que a demanda complementar referida nos itens 8.1.6.1 e 8.1.6.2 foi identificada e consolidada pela própria Secretaria de Administração (SEAD), por intermédio do Setor de Transportes, na condição de unidade requisitante e gestora da frota institucional, a quem incumbe o dimensionamento e o controle do uso dos veículos oficiais do MPMS. Por decorrer de atribuição funcional própria da unidade responsável pela consolidação da demanda (e não de manifestação de terceiro a ser instruída por expediente

autônomo), a estimativa dos referidos quantitativos prescinde de lastro documental específico no Anexo 2, sem prejuízo de sua fundamentação técnica, já explicitada no item 8.1.6.2, e da responsabilidade da SEAD pela adequação do quantitativo informado.

8.1.7 Diante do exposto, a estimativa de demanda vinculada às unidades a serem atendidas resulta em 40 (quarenta) unidades, as quais compõem a base para a instalação e habilitação inicial da solução e, por consequência, para a prestação do serviço de conectividade associado às unidades efetivamente habilitadas.

8.1.8 Para fins de adequada delimitação do objeto e de coerência com os requisitos já estabelecidos, a contratação contempla três componentes distintos e interdependentes, cada qual com quantitativo e natureza próprios:

(i) serviços de instalação de equipamentos e habilitação da conectividade (execução não continuada);

(ii) serviços de remanejamento (reinstalação) de equipamentos (execução eventual, sob demanda);

(iii) serviços de conectividade via satélite (prestação continuada, com medição mensal).

8.1.8.1 ***Serviços de instalação de equipamentos e habilitação da conectividade*** *(execução não continuada)*: o quantitativo total estimado é de **40 (quarenta) unidades**, sendo ao menos 15 (quinze) unidades de execução imediata e até 25 (vinte e cinco) unidades sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço, conforme conveniência administrativa e necessidade institucional. Trata-se de execução única por unidade instalada e habilitada, não se caracterizando como serviço continuado e não sendo prevista prorrogação específica para esta parcela.

8.1.8.2 ***Serviços de remanejamento (reinstalação) de equipamentos*** *(execução eventual, sob demanda)*: considerando a dinâmica operacional do uso de ativos patrimoniais no ambiente institucional e a possibilidade de realocações futuras, estima-se, como salvaguarda, a demanda de **8 (oito) unidades** de remanejamento por período anual de vigência, a serem contabilizadas a partir do exercício financeiro subsequente ao da assinatura contratual, tendo em vista que, na execução inicial de aproximadamente 5 (cinco) meses do exercício corrente, não se prevê a realização de remanejamentos, integralmente sob demanda, para atendimento de eventuais trocas necessárias entre ativos patrimoniais, de forma a preservar a continuidade operacional da solução. Este componente possui natureza de execução única por remanejamento realizado e poderá ser prorrogado, caso subsista a necessidade de atendimento a eventos supervenientes durante a vigência contratual.

8.1.8.2.1 O quantitativo de remanejamento foi definido por critério proporcional e conservador, correspondente a 20% (vinte por cento) do total previsto para instalação e habilitação (40 unidades), com arredondamento para cima, resultando em 8 (oito) unidades. A adoção do percentual indicado tem caráter preventivo e busca tratar, de modo explícito, a incerteza inerente à ocorrência de remanejamentos futuros, evitando subdimensionamento que possa gerar indisponibilidade operacional ou atrasos na realocação de unidades, em consonância com a diretriz institucional de abordagem explícita da incerteza e de adoção de medidas preventivas e contingenciais no planejamento e na execução das contratações.

8.1.8.2.2 Ressalta-se, ainda, que a execução do remanejamento deverá observar os requisitos já definidos para preservação das condições do ativo patrimonial de origem, de modo a evitar danos e assegurar a regularidade da execução contratual, sem prejuízo da fiscalização e do registro formal das ocorrências e das Ordens de Serviço correspondentes.

8.1.8.3 ***Serviços de conectividade via satélite*** *(prestação continuada)*: a prestação do serviço de conectividade possui natureza continuada e medição mensal, sendo intrinsecamente relacionada às unidades efetivamente habilitadas. Assim, embora o quantitativo de referência para dimensionamento seja de até 40 (quarenta) unidades, a **medição mensal** deverá refletir a **efetiva disponibilização do serviço** no período, conforme a ativação decorrente das Ordens de Serviço de instalação e habilitação e, quando aplicável, de remanejamento. Por sua natureza continuada, é possível a prorrogação deste componente, observado o interesse público e a vantajosidade na forma de instrução própria.

8.1.9 Ressaltase que os quantitativos estimados representam o mínimo necessário para atendimento das necessidades atualmente identificadas, podendo a forma de disponibilização, o compartilhamento entre unidades e a modelagem de execução sob demanda serem detalhados e ajustados nas fases subsequentes do planejamento da contratação, sem prejuízo da observância aos quantitativos máximos estimados e às regras de execução por Ordens de Serviço.

8.2 Memória de cálculo

8.2.1 A tabela a seguir consolida os quantitativos estimados por unidade demandante, conforme manifestações formalizadas e consolidadas no Anexo 2 deste ETP.

Unidade Administrativa	Sigla	Quantidade Estimada
Grupo de Atuação Especial de Repressão ao Crime Organizado	GAECO	10

Secretaria de Desenvolvimento de Apoio às Atividades de Execução	DAEX	4
Centro de Pesquisa, Análise, Difusão e Segurança da Informação	CI	10
Departamento de Comunicação	DECOM	2
Secretaria de Planejamento e Gestão	SEPLANGE	1
Departamento de Eventos e Cerimonial	DEC	1
Secretaria de Administração	SEAD	12
Total estimado		**40 unidades**

8.2.2 ***Memória de cálculo do remanejamento***: 20% de 40 unidades = 8; resultando em **8 (oito) unidades** estimadas para execução integralmente **sob demanda** por período anual de vigência, a partir do exercício financeiro subsequente ao da assinatura contratual.

9. Levantamento de soluções

9.1 Metodologia

9.1.1 O presente levantamento de soluções tem por finalidade identificar, de forma objetiva, as alternativas tecnológicas disponíveis no mercado que, em tese, possam atender à necessidade institucional de conectividade descrita nos tópicos anteriores, servindo de base para os tópicos subsequentes de análise comparativa, registro de inviabilidade, avaliação de custos e justificativa da escolha da solução.

9.1.2 O levantamento foi realizado mediante consulta a bases públicas de informações e de contratações, especialmente ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), bem como por análise geral das soluções tecnológicas disponíveis no mercado e de contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas.

9.1.3 As alternativas identificadas são descritas a seguir, sem prejuízo da análise comparativa técnica, operacional e econômica a ser desenvolvida nos tópicos subsequentes deste ETP.

9.2 Soluções identificadas

9.2.1 Solução 1 - Soluções de conectividade via satélite em órbita baixa (LEO – Low Earth Orbit)

9.2.1.1 As soluções em órbita baixa utilizam constelações de satélites posicionados a relativamente pequena distância da superfície terrestre, o que possibilita a oferta de acesso à internet com alta velocidade e tempos de resposta reduzidos.

9.2.1.2 Em razão dessa arquitetura, tais sistemas têm se destacado como alternativas modernas para operações que exigem conectividade contínua, mobilidade e rápida implantação.

9.2.1.3 Em geral, contam com terminais compactos, de instalação simplificada e operação automatizada, podendo ser empregados em bases fixas, estruturas temporárias, unidades móveis e ambientes que demandem deslocamento frequente.

9.2.1.4 Algumas dessas soluções também incluem funcionalidades voltadas ao uso em movimento, ampliando sua aplicabilidade em diferentes cenários operacionais.

9.2.2 Solução 2 - Soluções de conectividade via satélite em órbita média ou geoestacionária (MEO/GEO)

9.2.2.1 As soluções satelitais em órbita média ou geoestacionária representam modelos consolidados de comunicação por satélite, amplamente utilizados para cobertura de grandes extensões territoriais e atendimento de regiões distantes da infraestrutura terrestre convencional.

9.2.2.2 Esses sistemas operam por meio de estações e equipamentos direcionados a satélites posicionados em órbitas específicas, o que permite a prestação de serviços estáveis de conectividade em localidades isoladas.

9.2.2.3 Em muitos casos, são adotados em projetos de comunicação institucional, operações remotas e ambientes que demandam alcance geográfico amplo, com tecnologias compatíveis com diferentes perfis de uso e infraestrutura de apoio.

9.2.3 Solução 3 - Soluções híbridas de conectividade móvel

9.2.3.1 As soluções híbridas de conectividade móvel combinam diferentes meios de transmissão para ampliar a disponibilidade de acesso à internet e aprimorar a continuidade da comunicação em campo.

9.2.3.2 Normalmente, esses sistemas realizam a agregação de múltiplos enlaces de rede celular, como 3G, 4G e 5G, podendo operar de forma integrada com enlaces satelitais, quando necessário.

9.2.3.3 Essa arquitetura favorece a composição de uma rede mais flexível, adaptável a diferentes condições de uso e a cenários de deslocamento institucional.

9.2.3.4 Trata-se de alternativa potencialmente aplicável a operações itinerantes, equipes externas e atividades que exijam mobilidade com manutenção de conectividade em múltiplos pontos de atendimento.

9.2.4 Solução 4 - Soluções de internet móvel convencional

9.2.4.1 As soluções de internet móvel convencional são baseadas em redes terrestres de telecomunicações e utilizam dispositivos como modems, roteadores portáteis e chips de dados para acesso à internet.

9.2.4.2 Trata-se de tecnologia amplamente difundida, de implementação simples e compatível com diversos equipamentos e perfis de uso cotidiano.

9.2.4.3 Por sua praticidade e facilidade de contratação, costuma ser empregada em rotinas administrativas, atividades de apoio e demandas de conectividade em locais com cobertura adequada de rede móvel.

9.2.4.4 Em contextos institucionais, pode compor soluções de acesso básico ou complementar, especialmente quando associada a outros meios de comunicação.

9.3 Contratações similares realizadas em outros órgãos ou entidades públicas

9.3.1 Nas pesquisas realizadas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), foram identificadas as seguintes contratações similares relacionadas às alternativas levantadas:

9.3.1.1 ***Contrato nº 030/PGJ/2025 (Solução 1)***

Órgão: Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul (MPMS)

Objeto: Fornecimento de serviço de internet via satélite, com locação de equipamentos, franquia mínima de 1 (um) Terabyte por ponto, instalação veicular e fornecimento de dados, incluindo pacotes adicionais sob demanda.

Valor Contratado: R$ 62.596,00

Id contrato PNCP: 03983541000175-2-000136/2025

Observação: Trata-se de contrato vigente do próprio MPMS, com objeto substancialmente similar ao ora pretendido, porém limitado a 2 (duas) unidades e com plano de dados de 1 TB (em contraste com o dimensionamento ora proposto, de até 40 unidades e plano de ao menos 50 GB), além de não contemplar o serviço de remanejamento, que constitui evolução operacional inserida na presente contratação.

9.3.1.2 ***Contrato nº 000065/2026 (Solução 1)***

Órgão: Município de Cassilândia/MS

Objeto: Contratação de empresa especializada para a prestação de serviço contínuo de comunicação de dados via satélite de órbita terrestre baixa (LEO - Low Earth Orbit), englobando a ativação, o provisionamento e o fornecimento de plano de dados de internet banda larga móvel, visando atender às necessidades de conectividade do veículo oficial do Gabinete, conforme condições, descrições e especificações técnicas contidas no Edital e seus anexos.

Valor Contratado: R$ 8.856,00

Id contrato PNCP: 03342920000186-2-000056/2026

9.3.1.3 ***Contrato nº 00013/2026 (Solução 1)***

Órgão: Tribunal Regional Eleitoral de Roraima

Objeto: Contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de satélite em órbita baixa (LEO - Low Earth Orbit), incluindo o fornecimento de equipamentos em regime de comodato, com franquia de dados e prioridade de tráfego, para garantir conectividade em zonas rurais, indígenas e áreas de difícil acesso do estado de Roraima, nas condições estabelecidas no termo de referência.

Valor Contratado: R$ 1.010.000,00

Id contrato PNCP: 05955085000185-2-000020/2026

9.3.1.4 ***Contrato nº 138/2025 (Solução 1)***

Órgão: Ministério Público do Estado da Bahia

Objeto: Prestação de serviços de telecomunicações via satélite de órbita terrestre baixa (Low Earth Orbit - LEO), contemplando, fornecimento, em regime de locação, de 02 (dois) kits completos de internet via satélite, instalação, configuração e suporte técnico.

Valor Contratado: R$ 36.013,92.

Id contrato PNCP: 04142491000166-2-000338/2025

9.3.1.5 ***Contrato nº 41/2024 (Solução 4)***

Órgão: Município de Nova Palma/RS

Objeto: Contratação de plano de telefonia e internet móvel, com fornecimento de simcards se necessário, para servidores municipais no exercício de suas funções.
Valor Contratado: R$ 997,50
Id contrato PNCP: 88488358000156-2-000035/2024

9.3.1.6 *Contrato nº 394/2024 (Solução 4)*
Órgão: Secretaria de Estado de Finanças/RO
Objeto: Fornecimento de serviço de Telefonia Móvel, de forma contínua para a prestação de serviço móvel pessoal (SMP — dados móveis e voz), compreendendo internet móvel, SIMCard, nas modalidades Local e Longa Distância Nacional (LDN), com roaming.
Valor Contratado: R$ 29.634,00
Id contrato PNCP: 05599253000147-2-000015/2024

9.3.2 Notas sobre soluções sem aderência identificada
9.3.2.1 Na pesquisa realizada no PNCP, não foram identificadas contratações referentes a soluções de conectividade via satélite em órbita média ou geoestacionária (MEO/GEO) com aderência imediata ao contexto analisado neste estudo.
9.3.2.2 Na pesquisa realizada no PNCP, não foram identificadas contratações referentes a soluções híbridas de conectividade móvel com aderência imediata ao contexto específico analisado neste estudo.

10. Análise comparativa de soluções

10.1 Com base nas alternativas identificadas no levantamento de soluções, apresenta-se, a seguir, quadro comparativo preliminar das categorias tecnológicas analisadas, elaborado a partir dos requisitos e necessidades institucionais já definidos neste ETP.

Quadro - Análise comparativa preliminar das soluções tecnológicas identificadas

Requisito/necessidade	LEO	MEO/GEO	Conectividade híbrida móvel	Internet móvel convencional
Continuidade operacional e tempo real	Alta	Média	Média	Baixa
Acesso remoto e atuação em áreas remotas	Alta	Alta	Média	Baixa
Baixa latência	Alta	Baixa	Média	Baixa
Mobilidade com deslocamento contínuo	Alta	Baixa-média	Alta	Média
Independência de infraestrutura terrestre	Alta	Alta	Baixa	Baixa
Implantação rápida e uso simples	Alta	Média	Média	Alta
Escalabilidade e gerenciamento centralizado	Alta	Média	Média-alta	Baixa
A solução é um software livre ou software público?	Não	Não	Não	Não
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Sim	Sim	Sim	Sim
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos padrões e-PING e e-MAG?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

A solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

10.2 A presente análise possui natureza qualitativa e comparativa preliminar, tendo sido elaborada com base nos requisitos e necessidades institucionais derivados dos Tópicos 5 e 6 deste ETP. As classificações "Alta", "Média" e "Baixa" indicam o grau de aderência de cada categoria de solução aos critérios analisados, servindo de subsídio aos tópicos subsequentes de registro de inviabilidade, análise comparativa de custos (TCO) e justificativa técnica e econômica da escolha da solução.

10.3 As classificações atribuídas a cada solução consideram, de forma integrada, dois planos de análise: (i) a capacidade técnica intrínseca de cada categoria tecnológica; e (ii) a efetividade da respectiva solução no contexto operacional específico do MPMS, notadamente em áreas rurais, pantaneiras, alagadas, rodovias, localidades afastadas dos centros urbanos e municípios com baixa cobertura de telecomunicações, conforme caracterizado no Tópico 3.

10.4 Em razão dessa metodologia ponderativa, tecnologias tecnicamente robustas, mas dependentes de infraestrutura terrestre de telecomunicações, receberam classificação mais rigorosa em critérios cuja efetividade se revela comprometida diante da realidade operacional das unidades demandantes, como ocorre, exemplificativamente, com a solução de internet móvel convencional nos critérios "baixa latência" e "escalabilidade e gerenciamento centralizado", cuja aptidão técnica intrínseca é reconhecida, mas cuja concretização depende de infraestrutura terrestre frequentemente ausente ou insuficiente nos locais de atuação.

10.5 A adoção desse critério ponderativo assegura que a análise reflita a real capacidade de cada solução de atender às necessidades institucionais identificadas, evitando classificações abstratas dissociadas do contexto de aplicação, em consonância com os princípios da eficiência e do planejamento previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e com a diretriz de tratamento explícito da incerteza no planejamento das contratações.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1 O presente tópico consolida o registro das soluções tecnológicas identificadas no levantamento preliminar (Tópico 9) que, à luz da análise comparativa qualitativa (Tópico 10) e das necessidades institucionais caracterizadas nos Tópicos 3, 5 e 6, revelaram-se inadequadas como solução principal para o atendimento da demanda institucional, apresentando-se, a seguir, os fundamentos técnicos e operacionais que justificam sua não seleção. Registra-se que a rejeição refere-se ao emprego autônomo ou principal das respectivas soluções, sem prejuízo de sua eventual utilização, em caráter complementar, para atendimento de situações específicas que assim o justifiquem.

11.2 Soluções de conectividade via satélite em órbita média ou geoestacionária (MEO/GEO)

11.2.1 As soluções satelitais em órbita média ou geoestacionária, embora possuam ampla cobertura territorial e representem tecnologias consolidadas, apresentam menor aderência aos requisitos de baixa latência e de mobilidade com deslocamento contínuo. Em razão dessas limitações, não se mostram adequadas, como solução principal, ao perfil operacional pretendido, sobretudo quando comparadas às soluções de conectividade via satélite em órbita baixa.

11.3 Soluções híbridas de conectividade móvel

11.3.1 As soluções híbridas que agregam enlaces de redes móveis terrestres, embora possam ampliar a disponibilidade de acesso em determinados contextos, permanecem condicionadas à existência de infraestrutura celular. Tal característica reduz sua aderência ao requisito de independência de infraestrutura terrestre, razão pela qual não se revelam adequadas como solução principal para o atendimento de operações externas, itinerantes ou realizadas em localidades com cobertura limitada.

11.4 Soluções de internet móvel convencional

11.4.1 A solução baseada em internet móvel convencional, com uso de modems, chips de dados e roteadores portáteis, não se mostra adequada como solução principal, pois depende integralmente de cobertura de rede terrestre e, por isso, não assegura desempenho compatível com áreas remotas ou com cenários de deslocamento contínuo. Além disso, sua estabilidade e disponibilidade tendem a ser insuficientes para o atendimento das necessidades institucionais de continuidade operacional e comunicação em tempo real, razão pela

qual, embora represente a alternativa de menor custo unitário direto, revela-se antieconômica sob o critério de custo-efetividade, na medida em que sua execução não asseguraria o atendimento das necessidades institucionais identificadas, matéria a ser detalhada no Tópico 12.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1 Metodologia e premissas

12.1.1 O presente tópico apresenta a análise do Custo Total de Propriedade (TCO) da solução considerada viável no Tópico 11 (Solução 1 - conectividade via satélite em órbita baixa), com projeção para o prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, correspondente a 5 (cinco) anos, adotado nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, servindo de subsídio à ordenadora de despesa para a análise da viabilidade econômica da contratação, em conformidade com o disposto no art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021.

12.1.2 Os valores adotados como referência foram extraídos de proposta apresentada por fornecedor especializado do segmento, constante do Anexo 3 deste ETP, cujos parâmetros unitários se mostram compatíveis com a estrutura da futura contratação.

12.1.2.1 Foram, adicionalmente, obtidas junto a outros fornecedores do mesmo segmento 2 (duas) propostas comerciais, consolidadas no Anexo 4 deste ETP, ambas com estrutura semelhante e valores unitários superiores, que se somam, em caráter meramente preliminar e indicativo, à instrução processual. A adoção da proposta de menor valor entre as consultadas atende ao princípio da economicidade e demonstra aderência aos preços praticados no mercado.

12.1.2.2. Esclarece-se que as propostas comerciais constantes dos Anexos 3 e 4 foram elaboradas em momento anterior à atualização do quantitativo, tomando por base 28 (vinte e oito) pontos. Considerando que estas informações possuem caráter meramente estimativo e referencial (item 12.1.3), aproveitaram-se dos referidos documentos exclusivamente os parâmetros unitários por componente (item 12.1.5), os quais, por sua natureza, independem do volume total contratado e permanecem aptos a subsidiar a projeção do TCO para as 40 (quarenta) unidades ora dimensionadas. A confirmação e a eventual atualização desses valores, já considerado o quantitativo integral, serão promovidas na pesquisa formal de preços a ser conduzida nas fases subsequentes.

12.1.3 As informações aqui apresentadas possuem caráter estimativo e não se confundem com a etapa formal da pesquisa de preços, a ser realizada nas fases subsequentes do planejamento da contratação, em observância ao art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e às diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 44/2021-PGJ.

12.1.4 A projeção de TCO adota as seguintes premissas, em coerência com os tópicos anteriores deste ETP e considerando o cenário máximo de execução para fins de dotação orçamentária:

(i) **Exercício 1 (exercício financeiro corrente - até 5 meses)**: instalação e habilitação de 15 (quinze) unidades, correspondentes à fase inicial de implantação; prestação do serviço de conectividade das 15 (quinze) unidades ao longo do período de execução no exercício corrente; ausência de remanejamento;

(ii) **Exercício 2 (primeiro exercício financeiro subsequente - 12 meses)**: instalação e habilitação das até 25 (vinte e cinco) unidades remanescentes, sob demanda; conectividade das até 40 (quarenta) unidades pelos 12 (doze) meses do exercício; até 8 (oito) unidades de remanejamento, contabilizadas por período anual;

(iii) **Exercícios 3, 4 e 5 (exercícios financeiros subsequentes - 12 meses cada)**: ausência de instalação e habilitação; conectividade das até 40 (quarenta) unidades pelos 12 (doze) meses de cada exercício; até 8 (oito) unidades de remanejamento por ano;

(iv) **Exercício 6 (exercício financeiro final - no mínimo 7 meses)**: ausência de instalação e habilitação; conectividade das até 40 (quarenta) unidades pelo período remanescente de execução do exercício final; até 8 (oito) unidades de remanejamento.

(v) **Horizonte temporal**: os períodos consignados nos incisos anteriores totalizam 60 (sessenta) meses, correspondentes ao prazo contratual inicial de 5 (cinco) anos, adotado nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, distribuídos em 6 (seis) exercícios financeiros consecutivos, em razão da execução parcial nos exercícios inicial e final;

(vi) **Nota metodológica sobre a variabilidade dos períodos inicial e final**: os períodos consignados nos incisos (i) e (iv) representam, respectivamente, o máximo estimado para o Exercício 1 e o mínimo estimado para o Exercício 6, considerando que a duração da execução no exercício corrente depende do fluxo processual da licitação. Caso o Exercício 1 se realize em período inferior a 5 (cinco) meses, o correspondente diferimento reflete-se no Exercício 6, cuja duração poderá exceder os 7 (sete) meses mínimos ora estimados, preservando-se, em qualquer hipótese, o horizonte contratual total de 60 (sessenta) meses;

(vii) **Cenário máximo para fins de dotação orçamentária**: adotou-se, para todos os componentes, o cenário de execução plena dos quantitativos máximos estimados em cada exercício, garantindo suficiência da reserva financeira e evitando subdimensionamento, sem prejuízo de eventual subutilização em cenários de execução progressiva, notadamente em razão da modelagem de conectividade por unidade efetivamente habilitada e do regime sob demanda dos remanejamentos e das instalações remanescentes.

12.1.5 A composição dos custos observa os seguintes parâmetros unitários, extraídos da proposta comercial de referência:
(a) instalação e habilitação: **R$ 2.600,00** por unidade;
(b) conectividade mensal: **R$ 2.500,00** por unidade/mês;
(c) remanejamento: **R$ 2.600,00** por unidade.

12.2 Projeção do TCO no horizonte temporal de 5 anos

12.2.1 Aplicados os parâmetros unitários aos quantitativos estimados e às premissas de execução consignadas no item anterior, resulta a seguinte projeção analítica, orientada à demonstração da evolução dos custos ao longo do horizonte contratual:

Quadro - Projeção analítica do TCO da Solução 1 ao longo do horizonte quinquenal (em R$)

Descrição	Exercício 1 (≤ 5 meses)	Exercício 2 (12 meses)	Ex. 3 a 5 (12 meses)	Exercício 6 (≥ 7 meses)	Total
Instalação e habilitação	39.000,00	65.000,00	-	-	**104.000,00**
Conectividade via satélite	187.500,00	1.200.000,00	1.200.000,00 (×3)	700.000,00	**5.687.500,00**
Remanejamento	-	20.800,00	20.800,00 (×3)	20.800,00	**104.000,00**
Total	**226.500,00**	**1.285.800,00**	**1.220.800,00 (×3)**	**720.800,00**	**5.895.500,00**

12.2.2 A projeção evidencia, sob perspectiva analítica, a seguinte estrutura de custos ao longo do horizonte contratual:

(i) o Exercício 1 concentra a implantação inicial da solução, com instalação e habilitação das 15 (quinze) unidades correspondentes à fase imediata de execução e prestação proporcional do serviço de conectividade no período de execução do exercício corrente, sem previsão de remanejamento nesse período;

(ii) o Exercício 2 comporta a conclusão da instalação e habilitação, mediante execução sob demanda das até 25 (vinte e cinco) unidades remanescentes, alcançando-se, ao longo do exercício, o quantitativo máximo de 40 (quarenta) unidades, com prestação plena da conectividade e início da contabilização dos remanejamentos;

(iii) nos Exercícios 3 a 5, a estrutura de custos passa a ser dominada pelo componente de conectividade continuada, acrescido dos custos de remanejamento sob demanda, refletindo a fase de operação plena da solução;

(iv) o Exercício 6 comporta a execução parcial da conectividade nos meses finais do horizonte projetado, com a contabilização integral do remanejamento anual, considerando sua natureza eventual e sob demanda;

(v) os valores apresentados representam o cenário máximo estimado por exercício, adotado como premissa conservadora para fins de dotação orçamentária, na forma da nota metodológica constante do item 12.1.4, inciso (vii).

12.2.3 Os valores ora apresentados possuem caráter referencial e estimativo, servindo exclusivamente à avaliação de ordem econômica e orçamentária nesta fase do planejamento, e poderão sofrer variações em função de condições comerciais, localização da prestação, especificidades técnicas e quantitativos envolvidos, matéria a ser aprofundada na pesquisa formal de preços a ser conduzida nas fases subsequentes. As justificativas técnicas e econômicas da escolha da solução, decorrentes desta análise, encontram-se desenvolvidas, respectivamente, nos Tópicos 15 e 16 deste ETP.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1 Características do Objeto

Lote	Item	Serviços	CATSER
Único	1	Instalação e habilitação	27120
	2	Remanejamento	27120
	3	Conectividade via satélite	26557

13.1.1 A solução objeto do presente Estudo Técnico Preliminar consiste na contratação integrada de serviços de conectividade à internet via satélite, destinados a atender às necessidades operacionais do MPMS em atividades externas, especialmente em localidades desprovidas de infraestrutura adequada de telecomunicações.

13.1.2 A contratação abrangerá, em lote único, os seguintes componentes:
13.1.2.1 serviços de instalação e habilitação da solução, estimados em 40 (quarenta) unidades;
13.1.2.2 serviços de remanejamento da solução, estimados em 8 (oito) unidades por período anual de vigência, integralmente sob demanda;
13.1.2.3 prestação continuada de conectividade via satélite, intrinsecamente associada às unidades efetivamente habilitadas, pelo prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, correspondente a 5 (cinco) anos, adotado nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da execução parcial no exercício corrente, conforme item 7.14.1.1, e de eventuais prorrogações nos termos do art. 107 da referida lei e do item 7.14.1.2. Os equipamentos que compõem cada unidade da solução serão fornecidos em regime de comodato, na forma do item 6.1 deste ETP, integrando o valor mensal da prestação do serviço.

13.1.3 Cada unidade da solução deverá ser composta, no mínimo, por:
13.1.3.1 kit de antena satelital compacta (modelo mini), com tecnologia adequada à operação em órbita baixa (LEO), apta ao uso móvel e ao funcionamento em deslocamento contínuo;
13.1.3.2 ponto de acesso à internet, com plano de dados associado, contemplando franquia mínima mensal de 50 GB, compatível com as demandas institucionais identificadas;
13.1.3.3 cabo de alimentação elétrica em 12V com adaptador de tensão de 12V para 30V, destinado à conexão ao acendedor de cigarro do veículo institucional, permitindo a operação a partir do sistema elétrico do veículo sem necessidade de adaptação elétrica adicional;

13.1.3.4 case de transporte reforçado, apropriado para a proteção, o acondicionamento e o transporte seguro dos equipamentos, considerando o uso recorrente em atividades de campo.

13.1.3.5 Cabo e fonte de alimentação 110V a 240V originais do equipamento, destinadas ao uso do equipamento em prédios e instalações durante atividade de campo.

13.1.3.6 Adicionalmente às 40 (quarenta) unidades da solução, a CONTRATADA deverá disponibilizar, em regime de comodato e sem ônus adicional para a Administração, 8 (oito) roteadores complementares, com os respectivos acessórios, destinados à repetição e à extensão do sinal de conectividade fornecido pelo kit de antena satelital, de modo a ampliar a área de cobertura em espaços físicos amplos, quando a necessidade concreta assim o exigir.

13.1.4 A solução deverá ser fornecida em condição pronta para uso, devendo incluir, como parte integrante do objeto, os serviços de instalação dos equipamentos nos veículos do órgão, na forma dos itens 6.4.1 e 6.4.2 deste ETP, abrangendo:
13.1.4.1 conexão elétrica dos dispositivos por meio de cabo em 12V com adaptador de tensão de 12V para 30V, ligado ao acendedor de cigarro do veículo institucional, sem intervenção no sistema elétrico do veículo e sem ligação direta à bateria;
13.1.4.2 fixação segura dos componentes, com antena satelital acomodada em suporte próprio afixado ao painel do veículo, vedada a fixação em vidros, observadas as características e limitações dos veículos utilizados, as orientações do fabricante e a legislação de trânsito aplicável; e
13.1.4.3 configuração técnica inicial dos equipamentos, de modo a viabilizar sua operação imediata e segura após a instalação.

13.1.5 A execução da instalação deverá observar as orientações técnicas do fabricante, as boas práticas de segurança veicular, inclusive a legislação de trânsito, bem como as diretrizes internas aplicáveis à conservação do patrimônio público, de forma a não comprometer a integridade dos veículos nem a segurança das equipes.
13.1.5.1 A viabilidade técnica da instalação dos equipamentos nos veículos utilizados pelas equipes que desenvolvem atividades externas foi previamente verificada e validada pelo Setor de Transportes do MPMS, quanto à inexistência de restrições relacionadas à instalação, fixação, alimentação elétrica ou uso contínuo do equipamento, bem como à compatibilidade da solução com os modelos de veículos empregados nas atividades de campo, observadas as normas internas, orientações de segurança veicular e diretrizes de conservação do patrimônio público.
13.1.5.2 A adoção de adaptador de tensão de 12V para 30V, com conexão ao acendedor de cigarro do veículo institucional, dispensa qualquer ligação direta à bateria ou intervenção no sistema elétrico das unidades, preservando a garantia de fábrica dos veículos. A opção de fixação da antena em suporte no painel, e não em vidros, observa as diretrizes de segurança veicular e a regulamentação de trânsito aplicável.

13.1.6 A solução deverá, ainda, contemplar o serviço de remanejamento sob demanda, compreendendo, quando necessário, a desinstalação no ativo patrimonial de origem e a reinstalação no ativo patrimonial de destino, com preservação das condições do bem de origem, conforme os requisitos definidos neste ETP.
13.1.6.1 A reinstalação decorrente do remanejamento admitirá, sob demanda e a critério da Administração, duas modalidades de alimentação elétrica:
(i) alimentação por meio de adaptador de tensão de 12V para 30V, ligado ao acendedor de cigarro do veículo de destino, na forma prevista no item 13.1.4.1; ou
(ii) instalação com inversor 12V-110V, mediante intervenção no sistema elétrico do veículo, admitida apenas quando o veículo de destino permitir tal intervenção sem prejuízo de sua garantia de fábrica e quando essa alternativa se mostrar mais adequada ao funcionamento estável da solução no contexto operacional específico.

13.1.7 A solução foi concebida para permitir uso flexível, sendo disponibilizada sob demanda, conforme a natureza, a duração e a complexidade das atividades institucionais a serem desempenhadas, podendo ser empregada de forma fixa temporária ou embarcada em veículos, de acordo com a necessidade concreta de cada situação.

13.1.8 A solução assim descrita reúne, de forma integrada, o fornecimento de equipamentos em regime de comodato, a prestação do serviço continuado de conectividade, o suporte à mobilidade, o remanejamento sob demanda e a implantação simplificada, compondo, ao longo do ciclo de vida contratual, os elementos necessários ao atendimento das necessidades identificadas nos tópicos anteriores, cuja adequação técnica e econômica encontra-se desenvolvida, respectivamente, nos Tópicos 15 e 16 deste ETP.

13.1.9 O objeto da presente contratação caracteriza-se como serviço comum de tecnologia da informação e comunicação, com natureza tripartida quanto à periodicidade da execução, a saber:
(i) prestação continuada, quanto à conectividade via satélite; e
(ii) execução por escopo, quanto aos serviços de instalação e habilitação inicial e de remanejamento, executados sob demanda mediante Ordem de Serviço.

13.2 Rito Legal da Contratação

13.2.1 Considerando que o objeto da contratação consiste em serviço comum, cujos padrões de qualidade e desempenho podem ser definidos objetivamente, sugere-se a adoção da modalidade **Pregão**, na forma eletrônica, com critério de julgamento **menor preço** por lote, nos termos do art. 28, inciso I, c/c art. 33, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2.2 A escolha do pregão mostra-se juridicamente adequada e operacionalmente eficiente, por favorecer a ampla competitividade, a transparência do procedimento e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, em consonância com os princípios que regem as contratações públicas.

13.2.3 O regime de execução contratual observará o disposto no art. 46 da Lei nº 14.133/2021, adotando-se, por componente do objeto:
(i) empreitada por preço unitário, para os serviços de instalação e habilitação inicial e de remanejamento, executados sob demanda mediante Ordem de Serviço, com pagamento por unidade efetivamente executada;
(ii) prestação de serviço continuada, para conectividade via satélite, com medição mensal por unidade efetivamente habilitada, na forma do item 7.14.4 deste ETP.

13.3 Justificativa para o parcelamento ou não da solução

13.3.1 No presente tópico, avalia-se a possibilidade de parcelamento do objeto, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da solução mais vantajosa para a Administração Pública.

13.3.2 A análise técnica indica que o parcelamento do objeto não se mostra adequado nem vantajoso, uma vez que a contratação envolve solução integrada de conectividade via satélite, composta por instalação e habilitação, remanejamento sob demanda, equipamentos e prestação de serviço continuado, cujos elementos são funcional e operacionalmente interdependentes.

13.3.3 A solução pretendida somente atende à necessidade institucional quando o equipamento de acesso está diretamente vinculado a um plano de serviço ativo, responsável pela disponibilização do enlace satelital, pela gestão da franquia de dados, pela autenticação do terminal e pela manutenção da conectividade. Do mesmo modo, os serviços de instalação, habilitação e remanejamento guardam relação direta com o funcionamento regular da solução e com a preservação de sua disponibilidade operacional.

13.3.4 A aquisição isolada de equipamentos, desacompanhada da correspondente prestação do serviço, não cumpre a finalidade pública pretendida, assim como a contratação do serviço sem a disponibilização dos terminais específicos se mostra inviável do ponto de vista técnico. Da mesma forma, a separação dos serviços de instalação, remanejamento e conectividade tenderia a ampliar os riscos de incompatibilidade técnica, fragmentação da responsabilidade contratual e aumento da complexidade da gestão e da fiscalização.

13.3.5 Conforme verificado em contratações similares realizadas por este órgão e por outros entes públicos, apresentadas no Tópico 9 deste ETP, o mercado fornecedor dessa solução opera predominantemente em modelo integrado, no qual o fornecimento do equipamento, a ativação do serviço, a instalação, o suporte técnico e, quando aplicável, o remanejamento, são ofertados de forma conjunta, não sendo usual o fracionamento contratual desses componentes.

13.3.6 O eventual parcelamento do objeto poderia, inclusive, comprometer a eficiência e a segurança da contratação, ao introduzir riscos de incompatibilidade técnica, dificuldades na responsabilização quanto à qualidade do serviço, aumento da complexidade da gestão contratual e perda de economia de escala.

13.3.7 Ressalta-se que a contratação em lote único não configura restrição indevida à competitividade, uma vez que a solução pode ser fornecida por diferentes agentes econômicos atuantes no mercado nacional, notadamente representantes, integradores ou revendedores autorizados, preservando-se a possibilidade de disputa e a seleção da proposta mais vantajosa, em consonância com o disposto no art. 40, § 3º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

13.3.8 Diante do exposto, à luz dos princípios da eficiência, da economicidade, da padronização e da adequada gestão contratual, conclui-se que o parcelamento do objeto não se mostra técnica nem economicamente recomendável, sendo justificável a contratação da solução de forma integrada e em lote único.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 5.895.500,00

14.1 Metodologia

14.1.1 O presente tópico tem por finalidade consolidar o valor total estimado da contratação, para fins de subsídio à ordenadora de despesa e à adequada reserva orçamentária, em conformidade com o disposto no art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021.

14.1.2 A estimativa aqui apresentada decorre da aplicação dos parâmetros unitários e das premissas de execução consignados no Tópico 12 deste ETP, aos quais se remete integralmente, no que se refere:
(i) às fontes de referência dos valores unitários (item 12.1.2);
(ii) aos parâmetros unitários adotados por componente (item 12.1.5);
(iii) às premissas de execução por exercício financeiro (item 12.1.4);
(iv) à variabilidade dos períodos inicial e final (item 12.1.4, inciso vi); e
(v) ao caráter estimativo dos valores, sem prejuízo da pesquisa formal de preços a ser conduzida nas fases subsequentes, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e da Resolução nº 44/2021-PGJ (itens 12.1.3 e 12.2.3).

14.1.3 Para fins do presente tópico, os valores são organizados por componente do objeto, com apuração do valor total estimado da contratação ao longo do prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, correspondente a 5 (cinco) anos, adotado nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021 (item 7.14.1.2), distribuídos em 6 (seis) exercícios financeiros consecutivos.

14.2 Estimativa consolidada do valor da contratação

14.2.1 A estimativa consolidada, por componente do objeto, apresenta-se conforme o quadro a seguir, cuja composição resulta da aplicação dos parâmetros unitários (item 12.1.5) aos quantitativos e períodos de execução (item 12.1.4):

Quadro - Estimativa consolidada do valor da contratação, por componente do objeto (em R$)

Componente	CATSER	Quantitativo total	Valor total estimado
Instalação e habilitação	**27120**	**até 40 unidades**	**104.000,00**
Remanejamento	**27120**	**até 40 unidades**	**104.000,00**
Conectividade via satélite	**26557**	**até 2.275 unidades**	**5.687.500,00**
		Valor total estimado	**5.895.500,00**

14.2.2 A distribuição do valor total estimado por exercício financeiro, para fins de reserva orçamentária, observa a projeção consolidada (item 12.2.1), a saber:
(i) Exercício 1: R$ 226.500,00;
(ii) Exercício 2: R$ 1.285.800,00;
(iii) Exercícios 3 a 5: R$ 1.220.800,00, cada;
(iv) Exercício 6: R$ 720.800,00.

14.2.3 O valor total estimado da contratação, correspondente ao prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, corresponde a **R$ 5.895.500,00** (cinco milhões, oitocentos e noventa e cinco mil e quinhentos reais), adotado como referência para fins de instrução processual e subsídio à ordenadora de despesa.

14.2.4 O quantitativo de conectividade via satélite consignado, totalizando 2.275 unidades ao longo do prazo contratual inicial, corresponde à soma das unidades efetivamente estimadas para prestação continuada em cada exercício, a saber:
(i) Exercício 1: 15 unidades × 5 meses = 75;
(ii) Exercício 2: 40 unidades × 12 meses = 480;
(iii) Exercícios 3 a 5: 40 unidades × 12 meses × 3 = 1.440;
(iv) Exercício 6: 40 unidades × 7 meses = 280.

14.2.5 O quantitativo total de remanejamento consignado, totalizando 40 unidades ao longo do prazo contratual inicial, corresponde à execução estimada de 8 (oito) unidades por período anual de vigência, a partir do Exercício 2, o que corresponde a 5 (cinco) períodos anuais (Exercícios 2 a 6) × 8 unidades = 40.

14.2.6 Os valores estimados neste tópico observam o cenário máximo de execução, adotado como premissa conservadora para fins de dotação orçamentária, na forma do item 12.1.4, inciso (vii), sem prejuízo da execução efetiva se verificar dispêndio inferior, notadamente em razão da modelagem de conectividade por unidade efetivamente habilitada (item 7.14.4.2) e do regime sob demanda dos remanejamentos e das instalações remanescentes.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1 À luz das soluções identificadas e da análise comparativa realizada, verifica-se que as soluções de conectividade via satélite em órbita baixa (LEO), com terminais móveis e aptos ao uso em movimento, configuram-se, sob o ponto de vista técnico, como as mais aderentes às necessidades do MPMS.

15.2 Tal entendimento fundamenta-se nos seguintes aspectos:

15.2.1 Adequação ao ambiente operacional: capacidade de funcionamento em áreas rurais, remotas, alagadas ou sem cobertura de telecomunicações, compatível com as realidades enfrentadas pelas unidades demandantes, conforme caracterizado no Tópico 3 deste ETP.

15.2.2 Continuidade do serviço público: garantia de acesso estável à internet em atividades externas, mitigando riscos operacionais e assegurando comunicação institucional em tempo real, em atendimento às necessidades de negócio consolidadas no Tópico 5 deste ETP.

15.2.3 Segurança institucional: suporte à transmissão segura de dados sensíveis e à coordenação de equipes em campo, em consonância com os requisitos definidos nos itens 5.1 e 6.7 deste ETP.

15.2.4 Flexibilidade e mobilidade: possibilidade de uso fixo temporário, transportável ou embarcado em veículos, inclusive durante deslocamentos, em consonância com o item 6.1 e com a necessidade de flexibilidade operacional consolidada no item 5.1 deste ETP.

15.2.5 Simplicidade operacional: instalação e operação simplificadas, reduzindo dependência de infraestrutura local e de suporte técnico especializado in loco, na forma do item 6.3.2 deste ETP.

15.2.6 Disponibilidade comercial no mercado nacional: existência de solução efetivamente comercializada no mercado interno brasileiro, com oferta regular de equipamentos compactos, planos de serviço ativos e cadeia de fornecimento consolidada, apta a atender imediatamente às necessidades institucionais levantadas, conforme evidenciado pelas contratações similares apresentadas no Tópico 9 deste ETP.

15.3 Dessa forma, a adoção de solução dessa natureza mostra-se tecnicamente justificada para o enfrentamento da insuficiência estrutural de conectividade identificada, alinhando-se aos princípios da eficiência, da continuidade do serviço público e da proteção institucional, sem prejuízo da fundamentação econômica desenvolvida no Tópico 16 e do detalhamento jurídico das fases subsequentes do planejamento da contratação.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1 A escolha da solução de conectividade via satélite em órbita baixa mostra-se economicamente vantajosa para o MPMS quando analisada sob a perspectiva do custo total de propriedade (TCO), da vantajosidade decorrente da execução plurianual e da mitigação de riscos econômicos associados à indisponibilidade de comunicação em campo.

16.2 Sob a perspectiva do custo total de propriedade, a projeção consolidada no quadro do item 12.2.1 evidencia que o dispêndio total estimado da contratação, ao longo do prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, corresponde ao valor de R$ 5.895.500,00 (item 14.2.3), valor cuja composição foi estruturada em cenário máximo de execução, na forma da premissa conservadora adotada em 12.1.4, inciso (vii). Tal modelagem confere suficiência à dotação orçamentária e mitiga o risco de subdimensionamento, sem prejuízo da execução efetiva se verificar dispêndio inferior, notadamente em razão da modelagem de conectividade por unidade efetivamente habilitada (item 7.14.4.2) e do regime sob demanda dos remanejamentos e das instalações remanescentes.

16.3 Sob a perspectiva do custo-efetividade, a Solução 1 configura-se como a única capaz de atender integralmente às necessidades institucionais caracterizadas nos Tópicos 3, 5 e 6, conforme registrado no Tópico 11 quanto à inviabilidade das demais soluções identificadas. Nesse contexto, ainda que as soluções de internet móvel convencional apresentem menor custo unitário direto, revelam-se antieconômicas, na medida em que sua execução não asseguraria o atendimento das necessidades institucionais, incorrendo em risco de subutilização de recursos públicos e de indisponibilidade operacional, conforme fundamentado no item 11.4.1.

16.4 Sob a perspectiva da previsibilidade orçamentária, a adoção do prazo contratual inicial plurianual de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021 (item 7.14.1.2), confere maior estabilidade ao dimensionamento dos recursos ao longo do horizonte contratual, favorece a economia decorrente da diluição dos custos iniciais de instalação e habilitação (concentrados nos Exercícios 1 e 2, conforme item 12.2.2), e alinha-se ao planejamento plurianual das contratações do MPMS, com aderência ao Plano de Contratações Anual (item 3.9) e à diretriz de eficiência preconizada no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

16.5 Sob a perspectiva da mitigação de riscos econômicos, a contratação assegura previsibilidade quanto aos custos de conectividade (medição por unidade efetivamente habilitada), aos custos de instalação (execução sob demanda, com pagamento por Ordem de Serviço concluída) e aos custos de remanejamento (execução eventual, sob demanda), afastando o risco de dispêndios não planejados e alinhando-se ao princípio da economicidade.

16.6 Dessa forma, a escolha da solução mostra-se economicamente justificada, evidenciando a compatibilidade da estrutura econômica da contratação com a criticidade da demanda, com os resultados esperados quanto à continuidade do serviço público e com o compromisso de gestão responsável e eficiente dos recursos públicos, em consonância com os princípios do art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1 A contratação proporcionará ampliação da capacidade operacional do MPMS em atividades externas, especialmente em locais rurais, remotos, alagados ou desprovidos de cobertura terrestre adequada, em enfrentamento à insuficiência estrutural de conectividade caracterizada no Tópico 3, assegurando conectividade contínua para membros, servidores e equipes de apoio. Isso permitirá comunicação institucional em tempo real, acesso remoto a sistemas corporativos, compartilhamento seguro de informações e coordenação eficiente de diligências, vistorias, operações, eventos e demais ações finalísticas, em atendimento às necessidades de negócio consolidadas no Tópico 5.

17.2 Entre os principais benefícios esperados, destacam-se o aumento da segurança institucional, compreendendo a proteção de pessoas e informações em deslocamento, com melhor comunicação entre equipes e maior capacidade de resposta em campo, e a redução de riscos operacionais associados à interrupção de conexão ou à impossibilidade de acesso a informações essenciais durante a execução das atividades. Também se espera ganho de eficiência administrativa, com diminuição de atrasos, retrabalho e dependência de infraestrutura local, bem como maior autonomia para atuação em diferentes localidades do Estado.

17.3 A modelagem tripartida do objeto - conectividade continuada, instalação e habilitação inicial e remanejamento sob demanda - confere à contratação flexibilidade operacional compatível com a dinâmica das unidades demandantes, permitindo tanto o compartilhamento institucional da solução entre unidades, mediante uso temporário e compartilhado sem transferência definitiva de titularidade, quanto o remanejamento formal entre ativos patrimoniais, com desinstalação e reinstalação, conforme a natureza da necessidade concreta. Essa flexibilidade contribui para a padronização do meio de conectividade utilizado pelas unidades demandantes e para o melhor aproveitamento dos recursos contratados. Em eventos institucionais externos, a solução permitirá suporte a credenciamento, transmissões, integração de sistemas e recursos multimídia, ampliando a qualidade da prestação institucional e a imagem pública do órgão.

17.4 Sob a perspectiva econômico-orçamentária, a modelagem plurianual adotada (item 7.14.1.2) proporciona previsibilidade da despesa ao longo do horizonte contratual, a diluição dos custos iniciais de instalação e habilitação nos exercícios de implantação e a otimização dos recursos por meio do regime de execução sob demanda, contribuindo para a eficiência e a economicidade na gestão dos recursos públicos, na forma detalhada no Tópico 16 deste ETP.

18. Providências a serem Adotadas

18.1 Recursos materiais

18.1.1 O MPMS já conta com os veículos nos quais os equipamentos serão instalados.

18.2 Recursos de pessoal

18.2.1 O MPMS já conta com servidores capacitados para atuar na gestão e fiscalização contratual.

18.3 Estratégia de independência

18.3.1 A contratação em tela não caracteriza dependência tecnológica crítica, considerando a existência de múltiplos fornecedores no mercado nacional (Tópico 9 e item 13.3.7) e a possibilidade de migração entre fornecedores mediante encerramento contratual e nova contratação.

18.3.2 A tecnologia em questão (LEO) não possui alternativa tecnológica concorrente viável para o atendimento das necessidades institucionais caracterizadas neste ETP, conforme registrado no Tópico 11, de modo que, caso o contrato seja encerrado, a atuação do MPMS poderá recorrer aos mesmos meios ordinários hoje adotados na ausência de conectividade estruturada, sem prejuízo da eventual celebração de novo contrato de conectividade LEO com outro fornecedor do segmento, dada a existência de múltiplos agentes econômicos no mercado nacional.

18.4 Coordenação institucional interna

18.4.1 Deverá ser promovida comunicação formal às unidades demandantes acerca do cronograma de execução da contratação, notadamente quanto à instalação e habilitação inicial das 15 (quinze) unidades previstas para o Exercício 1 (item 12.1.4, inciso i) e à execução sob demanda das unidades remanescentes, bem como quanto à possibilidade de migração das 2 (duas) unidades de antenas de conectividade via satélite atualmente vinculadas ao Contrato nº 030/PGJ/2025, na forma do item 8.1.6 deste ETP, por ocasião do encerramento do referido contrato ou conforme a oportunidade e a conveniência da Administração.

18.5 Outras providências

18.5.1 Não se identificam, nesta fase do planejamento, outras providências prévias indispensáveis à continuidade do processo, além daquelas usualmente observadas nas etapas subsequentes da contratação, tais como a análise jurídica, a pesquisa formal de preços e a definição da estratégia contratual.

19. Contratações correlatas/interdependentes

19.1 Introdução e conceituação

19.1.1 No presente tópico, será verificada a existência de contratações correlatas ou interdependentes em vigor no âmbito do MPMS, com vistas a identificar eventuais impactos, sobreposições, complementaridades ou riscos de duplicidade relacionados à contratação ora analisada.

19.1.2 Nos termos do art. 2º, incisos II e III, da Resolução nº 5/2023-PGJ, contratações correlatas são aquelas cujos objetos sejam similares ou complementares entre si, enquanto contratações interdependentes são aquelas que, por guardarem relação direta na execução do objeto, devem ser contratadas juntamente para a plena satisfação da necessidade do MPMS.

19.2 Contratação correlata identificada

19.2.1 Nesse contexto, identificou-se a existência do Contrato nº 030/PGJ/2025, firmado com a empresa Brasnorte Serviços e Comércio Ltda, cujo objeto, conforme extrato da contratação, consiste no fornecimento de serviço de internet via satélite com locação de equipamentos, com franquia mínima de 1 (um) Terabyte por ponto, instalação veicular e fornecimento de dados, incluindo pacotes adicionais sob demanda, para atendimento do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul, conforme referenciado no item 9.3.1.1 deste ETP como contratação similar do próprio órgão.

19.2.2 A referida contratação possui natureza correlata ao objeto deste ETP, na medida em que ambos envolvem a prestação de serviços de conectividade via satélite destinados a apoiar atividades institucionais do órgão, especialmente em cenários de mobilidade ou ausência de infraestrutura terrestre adequada.

19.2.3 Outrossim, com o objetivo de evitar eventual sobreposição contratual para o mesmo serviço, o quantitativo previsto no Contrato nº 030/PGJ/2025 foi considerado na presente pretensão contratual, sendo que, por ocasião do encerramento do referido contrato ou conforme a oportunidade e a conveniência da Administração, a instituição passará a utilizar integralmente os serviços decorrentes do futuro contrato, na forma do item 8.1.6 deste ETP.

19.3 Outras contratações correlatas ou interdependentes

19.3.1 Além do contrato mencionado, não foram identificadas outras contratações correlatas ou interdependentes no âmbito do MPMS que apresentem impacto direto ou condicionante relevante para a contratação pretendida, inexistindo, assim, óbices sob esse aspecto à continuidade do processo de planejamento.

20. Possíveis impactos ambientais

20.1 Do contexto científico

20.1.1 A literatura científica especializada tem apontado a existência de potenciais impactos ambientais associados à expansão de constelações de satélites em órbita baixa da Terra, especialmente no que se refere ao denominado fenômeno das megaconstelações. Dentre os impactos mais frequentemente discutidos, destacam-se a poluição luminosa do céu noturno, decorrente da reflexão da luz solar por satélites visíveis mesmo após o pôr do sol, e os efeitos ambientais associados à reentrada atmosférica desses equipamentos ao final de sua vida útil.

20.1.2 No que tange à poluição luminosa, estudos científicos disponíveis indicam que o aumento do número de objetos artificiais em órbita tem contribuído para a elevação do brilho difuso do céu noturno, com potenciais prejuízos à observação astronômica e impactos indiretos sobre ecossistemas sensíveis à luminosidade artificial. Trata-se de fenômeno ainda em estudo, cujo escopo ambiental extrapola a esfera local e envolve discussões de caráter global sobre o uso sustentável do espaço orbital.

20.1.3 Além disso, discussões recentes em fóruns internacionais apontam que a reentrada atmosférica de satélites, processo usual ao término de sua vida útil, resulta na liberação de partículas metálicas, notadamente óxidos de alumínio, na estratosfera, cujos efeitos de longo prazo sobre a química atmosférica, a camada de ozônio e o clima ainda não se encontram plenamente compreendidos. Esses impactos, entretanto, estão associados ao volume global de lançamentos e reentradas, e não ao uso individualizado da tecnologia por usuários finais.

20.2 Da contratação

20.2.1 Não obstante a existência desses debates e estudos, sob a estrita perspectiva da contratação ora analisada, não se identifica incremento ambiental significativo diretamente atribuível à adesão do órgão à solução de conectividade via satélite. Isso porque a utilização dos serviços não implica, por si só, o lançamento adicional de satélites, uma vez que os satélites já integram constelações previamente estabelecidas e permaneceriam em órbita independentemente da celebração da presente contratação.

20.2.2 Assim, eventuais impactos ambientais associados à tecnologia devem ser compreendidos como efeitos sistêmicos e globais da atividade espacial, cuja mitigação e regulação demandam políticas públicas, acordos internacionais e avaliações ambientais conduzidas no âmbito dos governos nacionais e de organismos multilaterais, matéria que transcende o escopo da presente contratação.

20.3 Conclusão

20.3.1 Dessa forma, conclui-se que, no contexto específico deste ETP, não se vislumbram impactos ambientais diretos relevantes decorrentes da contratação pretendida, sem prejuízo do acompanhamento, por esta Administração Pública, da evolução dos estudos científicos e das diretrizes regulatórias sobre o tema, à luz do princípio do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade ambiental, na forma disciplinada no item 7.4 deste ETP.

21. Análise de riscos

21.1 A presente contratação foi objeto de análise de riscos, com vistas a identificar eventos futuros e incertos que possam comprometer a boa execução contratual e a propor medidas de mitigação e controle, em consonância com o disposto na Resolução nº 10/2023-PGJ, que institui a Política de Gestão de Riscos em Contratações Públicas no âmbito do Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul.

21.2 Considerando a natureza, o objeto e o valor estimado, verifica-se que a presente contratação não se enquadra como de alto risco, nos termos do art. 17 da Resolução nº 10/2023-PGJ, razão pela qual, para a identificação e o tratamento dos riscos inerentes ao processo, deverá ser observado o Mapa de Riscos do Macroprocesso de Contratação do MPMS (Anexo 5 deste ETP), conforme previsto no art. 14 da referida resolução, o qual contempla os riscos comuns às fases de planejamento, seleção do fornecedor e execução contratual.

21.3 Sem prejuízo da observância dos riscos mapeados no macroprocesso, foram identificados, no âmbito específico desta contratação, os seguintes riscos relevantes:

(i) risco de descontinuidade do serviço de conectividade, decorrente de eventual indisponibilidade técnica da CONTRATADA, falhas na infraestrutura satelital ou defeito em equipamentos, com potencial impacto sobre a continuidade das atividades externas das unidades demandantes;

(ii) risco de execução com qualidade insatisfatória, notadamente quanto aos níveis mínimos de disponibilidade, prazos de atendimento e substituição de equipamentos defeituosos;

(iii) risco de variação de custos operacionais ao longo do horizonte plurianual, especialmente em razão da natureza da tecnologia envolvida e da sensibilidade a fatores cambiais e de tributação de bens importados;

(iv) risco de crescimento institucional não previsto, com eventual insuficiência dos quantitativos estimados frente à evolução da demanda por conectividade em atividades externas;

(v) risco de dependência excessiva do fornecedor contratado, considerando a natureza da tecnologia LEO e a estruturação do mercado nacional em torno de poucos agentes econômicos;

(vi) risco patrimonial associado à instalação dos equipamentos nos veículos institucionais, notadamente quanto à eventual afetação da garantia de fábrica das unidades;

(vii) risco de obsolescência tecnológica dos equipamentos ao longo do horizonte contratual plurianual, com potencial comprometimento do desempenho, da compatibilidade ou da disponibilidade de suporte técnico da solução.

21.4 Para mitigação e controle dos riscos identificados, o presente ETP contempla, no seu conjunto, as seguintes medidas:

(i) definição rigorosa dos níveis mínimos de serviço, consolidada no Anexo 1 (Acordo de Níveis de Serviço), com sanções e glosas proporcionais em caso de descumprimento (Quadro 1 do Anexo 1), mitigando os riscos consignados nos incisos (i) e (ii) do item 21.3;

(ii) previsão de cláusula de reajuste com base em índice oficial (IPCA), na forma do item 7.15 deste ETP, preservando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e mitigando o risco consignado no inciso (iii) do item 21.3;

(iii) modelagem de execução sob demanda, com quantitativos progressivos e regime de conectividade por unidade efetivamente habilitada (itens 7.14.4.2, 8.1.7 e 12.1.4), conferindo flexibilidade à Administração para acomodar variações de demanda e mitigando o risco consignado no inciso (iv) do item 21.3;

(iv) explicitação, no item 18.3 deste ETP, da estratégia de independência tecnológica, calcada na existência de múltiplos fornecedores no mercado nacional e na possibilidade de migração entre fornecedores mediante encerramento contratual e nova contratação, mitigando o risco consignado no inciso (v) do item 21.3;

(v) adoção da modalidade de alimentação elétrica exclusivamente via acendedor de cigarro (12V) com adaptador de tensão de 12V para até 30V, na forma consignada nos itens 13.1.4.1 e 13.1.5.2, dispensando ligação direta à bateria e preservando a garantia de fábrica dos veículos, mitigando o risco consignado no inciso (vi) do item 21.3;

(vi) atuação diligente do gestor e dos fiscais do contrato, formalmente designados nos termos da Resolução nº 2/2023-PGJ, com acompanhamento contínuo da execução, registro formal das ocorrências e adoção tempestiva das providências administrativas cabíveis, mitigando os riscos gerais do macroprocesso;

(vii) previsão de requisitos de atualização tecnológica, na forma do item 6.8 deste ETP, assegurando a substituição de equipamentos descontinuados ou tecnologicamente superados por modelos de especificação igual ou superior, sem ônus adicional para a Administração, mitigando o risco consignado no inciso (vii) do item 21.3.

21.5 As medidas de mitigação descritas neste tópico integram-se sistemicamente ao conjunto do presente ETP e ao Anexo 1 (ANS), conferindo tratamento coordenado aos riscos identificados e reduzindo, de forma proporcional, sua probabilidade e impacto, sem prejuízo do acompanhamento periódico por parte da Administração ao longo da vigência contratual.

22. Declaração de Viabilidade

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

22.1. Justificativa da Viabilidade

22.1.1 À vista dos elementos técnicos, operacionais, econômicos, jurídicos e ambientais analisados no âmbito do presente ETP, concluise que a contratação de serviços de conectividade à internet via satélite em órbita baixa, na modelagem tripartida consolidada no item 13.1.2 deste ETP - compreendendo instalação e habilitação inicial, prestação continuada de conectividade com fornecimento de equipamentos em regime de comodato, e remanejamento sob demanda -, mostrase viável, necessária e adequada para o atendimento das necessidades institucionais do MPMS.

22.1.2 O levantamento de mercado realizado evidenciou que, no cenário atual, não foram identificadas alternativas tecnológicas disponíveis no mercado interno brasileiro que reúnam, de forma simultânea, os requisitos de cobertura independente de infraestrutura terrestre, mobilidade em deslocamento, baixa latência, simplicidade operacional e disponibilidade comercial imediata, essenciais ao contexto das atividades externas desempenhadas pelo órgão, sobretudo em áreas rurais, remotas ou com baixa cobertura de telecomunicações, conforme detalhado nos Tópicos 9, 10 e 11 deste ETP.

22.1.3 Sob o ponto de vista técnicooperacional, a solução analisada demonstra capacidade de mitigar de forma efetiva a insuficiência estrutural de conectividade enfrentada pelo MPMS em atividades de campo, assegurando a continuidade do serviço público, a coordenação das equipes em deslocamento e a segurança das operações institucionais, por meio de solução móvel, de rápida implantação e independente de infraestrutura local, conforme fundamentado nos Tópicos 3, 5, 6, 15 e 17 deste ETP.

22.1.4 No aspecto econômico, a estimativa de custos realizada aponta que a contratação apresenta estrutura de preços clara, previsível e compatível com o modelo de prestação continuada, permitindo adequado planejamento orçamentário, controle da despesa e avaliação da vantajosidade ao longo do prazo contratual inicial de 60 (sessenta) meses, adotado nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, inclusive mediante a distinção entre custos de instalação e habilitação, custos recorrentes de conectividade e custos eventuais de remanejamento, na forma detalhada nos Tópicos 12, 14 e 16 deste ETP.

22.1.5 Quanto aos impactos ambientais, embora existam estudos que apontem potenciais efeitos sistêmicos associados à expansão global de constelações de satélites, não se identificam impactos ambientais diretos relevantes decorrentes da contratação em si, uma vez que a adesão à solução não implica incremento no número de satélites em órbita, tratandose da utilização de infraestrutura previamente existente, sem efeitos locais significativos atribuíveis ao uso pelo órgão, conforme detalhado no Tópico 20 deste ETP.

22.1.6 Diante do exposto, e considerando a aderência da solução aos princípios da eficiência, da economicidade, da continuidade do serviço público e da proteção institucional, a equipe responsável pelo planejamento manifestase favoravelmente à declaração de viabilidade da contratação, entendendo que a solução analisada atende de forma proporcional, adequada e tecnicamente consistente à necessidade descrita, sem prejuízo das avaliações complementares que se façam necessárias nas fases subsequentes do processo de contratação.

23. 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.

NADIA DE MOURA MATTOS MOTTA

Integrante Requisitante

Assinou eletronicamente em 08/09/2026 às 16:39:22.

MATHEUS AUGUSTO GONCALVES SILVA

Integrante Administrativo

Assinou eletronicamente em 08/09/2026 às 15:37:36.

JULIO HENRIQUE NUNES DA CUNHA

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 08/09/2026 às 15:39:48.

REGINALDO DA SILVA BANDEIRA

Integrante Técnico

MARCUS VINICIUS PEREIRA GUASSO

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 08/09/2026 às 15:53:31.