MJ-DPRF-DEPART.DE POL.RODOVIARIA FEDERAL/DF

Estudo Técnico Preliminar 77/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 08650.192129/2026-30

2. Descrição da necessidade

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 Histórico

2.1.1. A Polícia Rodoviária Federal (PRF), por intermédio da Diretoria de Inteligência (DINT), desenvolve atividades de produção de conhecimento, monitoramento, vigilância, reconhecimento e apoio às operações voltadas ao enfrentamento do crime organizado e demais ilícitos de interesse da segurança pública.

2.1.2. Parte da presente demanda está vinculada ao Projeto AMAS, destinado ao fortalecimento das capacidades institucionais de atuação na Amazônia Legal, especialmente em áreas remotas e de difícil acesso.

2.1.3. A contratação também contempla demandas do Plano de Combate ao Crime, iniciativa do Ministério da Justiça e Segurança Pública voltada ao fortalecimento das atividades de inteligência e enfrentamento qualificado à criminalidade em âmbito nacional.

2.1.4. Adicionalmente, parcela da demanda destina-se ao atendimento das necessidades operacionais da Corregedoria-Geral da PRF, relacionadas às atividades de inspeção, documentação de diligências e produção de elementos informacionais.

2.2 Justificativa da Demanda

2.2.1. As unidades de inteligência da PRF atuam frequentemente em regiões caracterizadas por extensas áreas territoriais, limitações de infraestrutura, dificuldades de acesso e restrições de cobertura dos serviços convencionais de telecomunicações.

2.2.2. Nesse contexto, a execução das atividades institucionais demanda recursos tecnológicos capazes de ampliar a capacidade de observação, monitoramento, vigilância, documentação operacional, conectividade e autonomia energética das equipes.

2.2.3. A insuficiência desses recursos limita a obtenção de informações de interesse institucional, reduz a capacidade de monitoramento de áreas estratégicas e dificulta a execução das atividades de inteligência e apoio operacional.

2.2.4. A demanda decorre da insuficiência quantitativa e qualitativa dos equipamentos atualmente disponíveis para atendimento das atividades de inteligência desenvolvidas pela Polícia Rodoviária Federal, especialmente aquelas executadas em regiões remotas, de difícil acesso ou com limitações de infraestrutura de telecomunicações. Tal cenário reduz a capacidade institucional de monitoramento, documentação operacional, obtenção de elementos informacionais, transmissão de dados e apoio às operações, impactando diretamente a eficiência das ações de inteligência e o cumprimento das competências institucionais da Diretoria de Inteligência e das demais unidades beneficiárias.

2.3 Problema a Ser Solucionado

2.3.1. Verificou-se a necessidade de fortalecimento das capacidades operacionais das unidades de inteligência da PRF, mediante a disponibilização de equipamentos destinados ao monitoramento remoto, observação de longo alcance, registro de imagens, conectividade em áreas remotas e autonomia energética.

2.3.2. A ausência desses recursos pode comprometer a eficiência das atividades de inteligência, reduzir a capacidade de produção de conhecimento e limitar o apoio prestado às ações operacionais da instituição.

2.4 Conclusão

2.4.1. Diante do exposto, verifica-se a necessidade administrativa de disponibilização de equipamentos especializados destinados ao fortalecimento das atividades de inteligência desenvolvidas pela Polícia Rodoviária Federal.

2.4.2. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a necessidade administrativa, analisar as soluções disponíveis no mercado, comparar as alternativas tecnicamente viáveis e identificar aquela que apresenta maior capacidade de atender ao interesse público, observados os princípios da eficiência, da economicidade, da competitividade e do planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DINT	Aline Vasconcelos Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Caracterização da contratação

4.1.1. Trata-se de contratação destinada à aquisição de equipamentos voltados ao fortalecimento das capacidades operacionais da Polícia Rodoviária Federal, para emprego em atividades de inteligência, monitoramento, vigilância, reconhecimento operacional, documentação de cenários, conectividade em áreas remotas e suporte energético às equipes. Os requisitos técnicos mínimos foram definidos exclusivamente em função das necessidades institucionais identificadas, observando critérios de desempenho, funcionalidade, compatibilidade, segurança, durabilidade e padronização, sem direcionamento a fabricante ou modelo específico. As especificações completas serão detalhadas no Termo de Referência.

4.2. Normas que disciplinam o objeto

4.2.1. Os equipamentos de telecomunicações e transmissão de dados sujeitos à certificação compulsória deverão possuir homologação válida junto à Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, quando exigida pela regulamentação aplicável.

4.2.2. Os equipamentos deverão observar as normas técnicas, de segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética e demais regulamentos, aplicáveis à respectiva categoria de cada produto.

4.2.3. As exigências de certificações, homologações ou comprovações técnicas deverão guardar pertinência com o objeto contratado, restringindo-se às hipóteses previstas em lei, regulamento ou normas técnicas aplicáveis, vedadas exigências que possam limitar injustificadamente a competitividade.

4.3. Sustentabilidade ambiental

4.3.1. Visto o PLS do órgão encontrar-se em elaboração, foi realizada consulta exclusiva ao Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS/DECOR/CGU/AGU, 8ª edição (out/2025).

4.3.2. Com vista ao desenvolvimento nacional sustentável e para mitigar eventuais imprevistos, os fornecedores deverão observar as normas e orientações em relação à adoção de critérios e procedimentos ambientais, tais como:

4.3.2.1. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

4.3.2.2. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

4.3.2.3. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs) e éteres difenil-polibromados (PBDEs).

4.3.3. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

4.3.4. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

4.3.4.1. Lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos.

4.3.4.2. Lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração.

4.3.4.3. Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.

4.3.4.4. Outras formas vedadas pelo poder público.

4.3.5. Em atenção ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis AGU, 8ª edição, Outubro de 2025, considerando que os itens integrantes do Item 4 (Câmera 360°), o Item 5 (Câmera de Trilha) e o Item 6 (Power Bank de Alta Capacidade) possuem baterias internas ou externas recarregáveis, deverão ser observadas as orientações constantes do referido Guia quanto à logística reversa, recolhimento e destinação ambientalmente adequada desses componentes.

4.4. Requisitos mínimos dos bens

4.4.1. Mochila

4.4.1.1. Mochila destinada ao transporte de terminal satelital portátil.

4.4.1.2. A mochila operacional deverá possuir capacidade compatível com o acondicionamento seguro do terminal satelital portátil e de seus acessórios.

4.4.1.3. A mochila deverá possuir compartimentos destinados à organização dos equipamentos e construção compatível com utilização em ambiente operacional.

4.4.2. Binóculo de observação de longo alcance com estabilização de imagem

4.4.2.1. O equipamento deverá possibilitar observação de alvos a longa distância com ampliação óptica compatível com atividades de vigilância, reconhecimento e monitoramento operacional.

4.4.2.2. O equipamento deverá possuir sistema de estabilização de imagem destinado à compensação de movimentos involuntários do operador.

4.4.2.3. O equipamento deverá possuir construção compatível com utilização em ambiente externo e atividades operacionais.

4.4.3. Câmera fotográfica digital de longo alcance (superzoom)

4.4.3.1. O equipamento deverá possibilitar captura de imagens a longa distância sem necessidade de aproximação física da equipe ao alvo monitorado.

4.4.3.2. O equipamento deverá possuir sistema óptico de aproximação compatível com atividades de vigilância e reconhecimento operacional.

4.4.3.3. O equipamento deverá permitir registro fotográfico digital com qualidade compatível com a identificação dos elementos de interesse operacional.

4.4.4. Câmera de captura esférica 360°

4.4.4.1. O equipamento deverá permitir captura integral do ambiente em 360 graus.

4.4.4.2. O equipamento deverá possibilitar registro fotográfico e audiovisual destinado à documentação de ambientes e cenários operacionais.

4.4.4.3. O equipamento deverá possuir recursos de estabilização de imagem ou tecnologia equivalente.

4.4.5. Câmera autônoma de monitoramento remoto (câmera de trilha)

4.4.5.1. O equipamento deverá permitir monitoramento contínuo de áreas de interesse operacional sem necessidade de acompanhamento permanente por operador.

4.4.5.2. O equipamento deverá possuir acionamento automático por detecção de movimento ou tecnologia equivalente.

4.4.5.3. O equipamento deverá permitir obtenção de registros visuais em períodos diurnos e noturnos.

4.4.5.4. O equipamento deverá possuir proteção compatível com utilização prolongada em ambiente externo.

4.4.6. Bateria portátil de alta capacidade (Power Bank)

4.4.6.1. O equipamento deverá possibilitar alimentação complementar de dispositivos eletrônicos utilizados em atividades operacionais.

4.4.6.2. O equipamento deverá possuir capacidade energética compatível com operações prolongadas realizadas em regiões remotas.

4.4.6.3. O equipamento deverá possuir múltiplas interfaces de saída.

4.4.6.4. O equipamento deverá possuir sistemas de proteção contra sobrecarga, sobretensão, curto-circuito e superaquecimento.

4.5. **Da participação**

4.5.1. Não será permitido o fornecimento ou participação de empresas em **consórcio**. A não participação de empresas consorciadas é resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerentes à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público. Verifica-se que a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame.

4.5.2. Não será permitida a participação de **cooperativas**, tendo em vista que o objeto consiste no fornecimento de bens permanentes, de natureza eminentemente comercial, sem predominância de atividade laboral dos cooperados na execução contratual, circunstância que afasta a compatibilidade do objeto com a finalidade e o regime jurídico próprios das sociedades cooperativas.

4.6. **Do registro de preços**

4.6.1. A licitação deverá ocorrer por meio do **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, considerando a necessidade de **aquisições parceladas** e a possibilidade de atendimento futuro de demandas institucionais correlatas.

4.6.2. A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela necessidade de atendimento dos Projetos AMAS, Plano de Combate ao Crime e Corregedoria-Geral da PRF, permitindo aquisições conforme expansão e cronograma de execução dos projetos.

4.6.3. Nesse contexto, o modelo de contratação por registro de preços possibilita maior flexibilidade administrativa, permitindo aquisições parceladas conforme a necessidade efetiva das unidades beneficiárias.

4.7. **Prazo de execução e de vigência**

4.7.1. O prazo de vigência da contratação é de 120 (cento e vinte) dias contados da assinatura do contrato ou emissão da nota de empenho, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133/2021.

4.7.2. O prazo de entrega será conforme abaixo, em remessa única para cada ordem de fornecimento.

Item 1: Mochila: 30 dias

Item 2: Binóculo: 45 dias

Item 3: Câmera superzoom: 45 dias

Item 4: Câmera 360º: 45 dias

Item 5: Câmera de trilha: 45 dias

Item 6: Bateria power bank: 30 dias

4.8. **Catálogo eletrônico de padronização**

4.8.1. Conforme consulta ao Compras.gov.br, não há publicação de catálogo eletrônico de padronização para o objeto a ser contratado.

4.9. **Bem de luxo**

4.9.1. O objeto não se enquadra como bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818/2021 e Instrução Normativa SEGES /MGI nº 4, de 2 de fevereiro de 2023.

4.10. CATMAT e Natureza da Despesa

Item	Descrição	CATMAT	Tipo	Natureza da Despesa
Item 1	Mochila	638349	Material de consumo	339092-92
Item 2	Binóculo estabilizado	272919	Material Permanente	449052-34
Item 3	Câmera superzoom	464022	Material Permanente	449052-33
Item 4	Câmera 360°	638376	Material Permanente	449052-33
Item 5	Câmera de trilha	615454	Material Permanente	449052-33
Item 6	Bateria (Power Bank)	258550	Material Permanente	449052-30

4.11. **Natureza da atividade a ser contratada**

4.11.1. Partindo da classificação trazida pela Portaria ME nº 7.828/2022, entende-se que a aquisição dos materiais pretendidos não se constituem atividade de custeio.

4.12. Locais e horário de entrega

4.12.1. Endereço do Órgão Gerenciador: Polícia Rodoviária Federal: SPO, Quadra 03, Lote 05, Complexo Sede da PRF, CEP 70610-909 – Brasília/DF.

4.12.1.1. Órgão Participante: 927115 - Polícia Civil de Minas Gerais: ICMG Av augusto de Lima 1833, Barro Preto Belo Horizonte.

4.12.1.2. Órgão Participante: 927042 - Secretaria de Segurança Pública - Bahia: Secretaria da Segurança Pública, localizada à 4ª Avenida, 417, Edifício 2 de Julho, 4º andar, Centro Administrativo da Bahia, Salvador - Bahia, CEP: 41.745-002

4.12.1.3. Órgão Participante: 927020- Polícia Civil de Roraima: Av. Getúlio Vargas, 3859, Canarinho Cep 69.306-545, Boa Vista-RR

4.12.2. A entrega ocorrerá em dias úteis no horário das 9h às 16h, sendo obrigatório o agendamento com antecedência mínima de 72 horas.

4.13. **Garantias**

4.13.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto e consequente aceitação do bem, mediante termo circunstanciado próprio elaborado pela Comissão de Recebimento designada pela Autoridade Competente da Contratante.

4.13.1.1. Para o item 1 - mochila, a garantia será de 90 (noventa) dias.

4.14. **Bens comuns**

4.14.1. Os bens são qualificados como comuns, conforme definição disposta no inciso XIII do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021, visto que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente por meio de especificações usuais de mercado.

4.15. **Da utilização da Ata de Registro de Preços por órgãos e entidades não participantes**

4.15.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes.

4.15.2. A adesão à ata de registro de preços possibilita a redução dos custos com licitações e a desburocratização.

4.16. **Garantia da execução**

4.16.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões abaixo:

4.16.1.1. os equipamentos possuem garantia do fabricante, o que já resguarda a Administração contra vícios de qualidade ou funcionamento;

4.16.1.2. a exigência de garantia contratual acarretaria custos adicionais ao fornecedor, que seriam repassados ao preço final, resultando em menor economicidade para a Administração

4.16.2. Ademais, os riscos inerentes à contratação mostram-se adequadamente mitigados por outros instrumentos previstos no edital e no contrato, tais como a definição de especificações técnicas detalhadas, critérios rigorosos de aceitação, possibilidade de rejeição de produtos em desconformidade, aplicação de sanções administrativas e previsão de penalidades em caso de inexecução total ou parcial do ajuste.

4.16.3. Ressalta-se, ainda, que a não exigência de garantia de execução contribui para a ampliação da competitividade do certame, ao reduzir custos indiretos para os licitantes sem comprometer a segurança da contratação ou a adequada execução do objeto.

4.16.4. Dessa forma, a decisão mostra-se proporcional, razoável e alinhada aos princípios da eficiência, da economicidade e da competitividade, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

4.17. Do tratamento às microempresas e empresas de pequeno porte

4.17.1. Será assegurado às microempresas e empresas de pequeno porte o tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006 e na legislação aplicável, inclusive quanto aos benefícios de habilitação, preferência de contratação e demais mecanismos legalmente cabíveis.

4.17.2. Não será estabelecida reserva de cota de até 25% para microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006, embora os itens sejam objetivamente divisíveis.

4.17.3. A não instituição de cota reservada fundamenta-se na exceção prevista no art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006, uma vez que, nas circunstâncias desta contratação, a divisão de cada item entre cota principal e cota reservada não se mostra vantajosa para a Administração e pode causar prejuízo ao conjunto do objeto.

4.17.4. Os itens possuem quantitativos limitados e foram dimensionados para atendimento simultâneo às demandas do Projeto AMAS, do Plano de Combate ao Crime, da Corregedoria-Geral e dos órgãos participantes, conforme memória de cálculo constante deste ETP. A reserva de até 25% reduziria ainda mais os quantitativos de cada parcela, especialmente nos itens de maior especialização tecnológica, tornando-os pouco atrativos ao mercado e reduzindo o ganho de escala decorrente da consolidação da demanda.

4.17.5. Ademais, a formação de cota reservada poderá resultar na adjudicação de um mesmo item a fornecedores distintos, com preços, prazos de reposição, condições de garantia, canais de assistência técnica e procedimentos de suporte diversos. Tal fragmentação dificulta a gestão da Ata de Registro de Preços, o acompanhamento das ordens de fornecimento, o controle da garantia e a padronização dos equipamentos distribuídos às unidades de inteligência.

4.17.6. A padronização é especialmente relevante para os equipamentos de observação, registro de imagens, monitoramento remoto e autonomia energética, pois favorece a interoperabilidade, a familiarização dos usuários, a uniformidade dos acessórios e procedimentos de operação, a reposição de componentes e a gestão do ciclo de vida dos bens. A existência de fornecedores distintos para parcelas reduzidas de um mesmo item pode ampliar custos indiretos de gestão e comprometer a eficiência operacional esperada.

4.17.7. A ausência de cota reservada não impede a participação de microempresas e empresas de pequeno porte no certame, que poderão disputar todos os itens em igualdade de condições e usufruir dos demais benefícios legalmente aplicáveis. A medida busca, exclusivamente, preservar a competitividade, a economia de escala, a padronização técnica e a adequada gestão da futura Ata de Registro de Preços, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4.18. **Cartão de pagamento**

4.18.1. Não encontra-se operacionalizado o cartão de pagamento no órgão.

4.19. **Qualificação econômico-financeira**

4.19.1. A exigência de qualificação econômico-financeira mostra-se necessária, adequada e proporcional à contratação, considerando tratar-se de Sistema de Registro de Preços destinado à futura e eventual aquisição de equipamentos voltados às atividades de inteligência da Polícia Rodoviária Federal.

4.19.2. Embora a contratação ocorra sob demanda, a Ata de Registro de Preços poderá resultar em fornecimentos de valor relevante, exigindo que os fornecedores detentores dos preços registrados demonstrem capacidade econômico-financeira compatível com as obrigações assumidas, inclusive quanto à manutenção da regularidade do fornecimento, garantia dos produtos e atendimento às condições estabelecidas no Termo de Referência.

4.19.3. A medida busca mitigar o risco de inadimplemento contratual e assegurar a seleção de fornecedores com condições de executar adequadamente os fornecimentos decorrentes da Ata, preservando a continuidade e a eficiência das atividades de inteligência da PRF.

4.20. **Subcontratação**

4.20.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.21. **Qualificação técnica**

4.21.1. Considerando a natureza do objeto, composto por bens amplamente disponíveis no mercado e fornecidos por diversos fabricantes e distribuidores, não se identifica necessidade de exigência de atestado de capacidade técnica específico para fins de habilitação.

4.21.2. A medida busca ampliar a competitividade do certame, sem prejuízo da adequada execução contratual.

4.22. **Critério de julgamento**

4.22.1. Deve-se observar o exarado nos artigos 3º e 4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

4.22.2. Impõe-se a adoção do critério de menor preço.

4.22.3. Considerando tratar-se de aquisição de bens cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no edital, resta evidenciada a adequação da utilização da modalidade pregão.

4.22.4. O modo de disputa será o **aberto e fechado**, nos termos do art. 24 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

4.22.5. Como forma de aumentar a competitividade do certame, será adotado o modo de disputa “aberto e fechado”, conforme transcrição a seguir:

> Art. 24. No modo de disputa aberto e fechado, de que trata o inciso II do caput do art. 22, a etapa de envio de lances terá duração de quinze minutos.
>
> § 1º Encerrado o prazo previsto no caput, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada.
>
> § 2º Após a etapa de que trata o § 1º, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou do maior percentual de desconto e os autores das ofertas subsequentes com valores ou percentuais até dez por cento superiores ou inferiores àquela, conforme o critério adotado, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.
>
> § 3º No procedimento de que trata o § 2º, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
>
> § 4º Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata o § 2º, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo, observado o disposto no § 3º.
>
> § 5º Encerrados os prazos estabelecidos nos §§ 2º e 4º, o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22.

4.22.6. Convém ponderar que a classificação das propostas iniciais apresentadas antes dos lances possui pouco valor estratégico e não cria incentivos para que um licitante externalize um preço próximo ao seu preço de reserva (melhor preço). Para quem compreende a sistemática de um pregão de maneira técnica, parece óbvio que a ausência de repercussão dada às propostas iniciais induz os licitantes a apresentarem preços distantes do seu preço de reserva, sendo uma estratégia para aguardar os lances dos demais licitantes, de modo a dosar a redução dos lances apenas o suficiente para cobrir os lances de seus concorrentes.

4.22.7. Já na segunda fase, a fase fechada, fragiliza-se a continuidade desta estratégia, pois, devido ao anonimato da disputa, o licitante deverá apresentar o seu melhor preço, visando sagrar-se vencedor, sem ter conhecimento das demais ofertas de lances.

4.22.8. Em uma análise conclusiva, mas não absoluta, visto que as nuances específicas podem e devem contribuir para a escolha do modo de disputa mais eficiente, sugere-se que as modelagens abertas podem permitir que os licitantes não precifiquem seus custos com precisão, usando como referência os lances de seus concorrentes, o que pode gerar riscos de inexequibilidade.

4.22.9. Portanto, para a licitação aqui apresentada optou-se pela adoção do modo de disputa aberto e fechado, configurando-se uma estratégia de mitigação de inexequibilidade da proposta e de obtenção de proposta vencedora com preço acima do melhor preço possível à ofertante.

4.23. **Justificativa para a prorrogação da vigência e renovação do saldo da Ata de Registro de Preços**

4.23.1. A presente justificativa fundamenta-se no art. 84 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 22 do Decreto nº 11.462/2023.

4.23.2. A natureza das atividades de inteligência e combate à criminalidade desenvolvidas pela Polícia Rodoviária Federal é contínua e dinâmica.

4.23.3. A eventual ampliação das ações vinculadas ao Projeto AMAS, ao Plano de Combate ao Crime e às atividades da Corregedoria-Geral poderá demandar quantitativos adicionais dos equipamentos previstos nesta contratação.

4.23.4. A prorrogação da ata, quando vantajosa para a Administração, contribui para a continuidade das atividades operacionais e para a redução de custos administrativos decorrentes da instauração de novos procedimentos licitatórios.

4.24. **Indicação de marca/modelo**

4.24.1. Na presente contratação será admitida a indicação dos seguintes paradigmas tecnológicos:

Item	Marca/Modelo de Referência
Item 1	Mochila: Mochila urbana Dell Mochila Dell 14-16" EcoLoop
Item 2	Binóculo: Fujifilm Techno-Stabi TS-X 14x40
Item 3	Câmera super zoom: Nikon Coolpix P1100
Item 4	Câmera 360: Insta360 X5
Item 5	Câmera de trilha: solar Snsowed
Item 6	Bateria: Power Bank com Power Delivery 100W marca HREBOS

4.24.2. A indicação de marca/modelo obedece ao contido na alínea "d", inciso I do art. 41 da Lei nº 14.133/2021.

4.24.3. As marcas e modelos acima possuem caráter exclusivamente referencial, admitindo-se o fornecimento de equipamentos equivalentes, superiores ou de melhor qualidade, desde que atendidos os requisitos técnicos e funcionais estabelecidos pela Administração.

4.24.4. A indicação foi utilizada exclusivamente para melhor compreensão do padrão de desempenho e qualidade pretendido pela Administração.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Em atendimento ao art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, realizou-se o levantamento das soluções e modelos de contratação disponíveis no mercado para suprir a necessidade de equipamentos especializados destinados às atividades de inteligência da Polícia Rodoviária Federal.

5.2. A análise considerou as particularidades da demanda, que atende simultaneamente ao Projeto AMAS, ao Plano de Combate ao Crime e à Corregedoria-Geral da PRF. Tais frentes possuem cronogramas próprios, abrangência territorial distinta, possibilidade de ampliação das ações e necessidade de distribuição gradativa dos equipamentos às unidades beneficiárias, conforme evolução da necessidade efetiva e disponibilidade orçamentária.

5.3. Foram avaliadas as seguintes alternativas:

5.3.1. Manutenção da situação atual

a) Consiste na continuidade das atividades institucionais com a utilização exclusiva dos equipamentos atualmente disponíveis nas unidades da PRF.

a.1) Análise: alternativa inadequada, pois não elimina a insuficiência quantitativa e qualitativa identificada. A permanência do cenário atual mantém as limitações de observação, monitoramento remoto, produção de registros audiovisuais, vigilância de áreas estratégicas, conectividade em locais com infraestrutura limitada e autonomia energética das equipes.

a.2) A alternativa compromete a capacidade de resposta das unidades de inteligência, especialmente em áreas remotas da Amazônia Legal e em operações de enfrentamento ao crime organizado com abrangência nacional, não atendendo ao interesse público nem aos objetivos dos programas institucionais abrangidos por este ETP.

5.3.2. Locação dos equipamentos

a) Consiste na contratação de empresa especializada para disponibilização temporária dos equipamentos requeridos, mediante pagamento periódico durante a vigência contratual.

a.1) Análise: embora a locação reduza o desembolso inicial, não se mostra adequada à natureza permanente e continuada da necessidade identificada. Os equipamentos são destinados ao aparelhamento das unidades beneficiárias, para emprego recorrente em ações de inteligência, vigilância, inspeção, diligências e operações de combate ao crime.

a.2) A locação implicaria custos recorrentes durante toda a utilização dos equipamentos, dependência contínua do fornecedor, necessidade de controle de devoluções e substituições, eventual indisponibilidade dos bens em momentos críticos e menor autonomia da Administração para distribuir e remanejar os recursos conforme as necessidades operacionais.

a.3) Além disso, a contratação de locação pode restringir a disponibilidade imediata dos equipamentos, sobretudo quando houver demanda simultânea em unidades situadas em diferentes Estados ou em regiões de difícil acesso. Considerando o caráter estratégico, a recorrência de uso e a necessidade de pronta mobilização dos bens, a aquisição definitiva apresenta melhor relação custo-benefício ao longo de seu ciclo de vida.

5.3.3. Adesão a atas de registro de preços vigentes de outros órgãos

a) Consiste na utilização de atas de registro de preços gerenciadas por outros órgãos ou entidades, na condição de órgão não participante, desde que haja itens tecnicamente compatíveis, saldo disponível, concordância do órgão gerenciador e do fornecedor registrado, bem como observância dos requisitos legais aplicáveis.

a.1) Análise: foram identificadas atas que poderiam atender parcialmente a determinados itens da demanda. Contudo, essa alternativa não se revela suficiente nem a mais vantajosa para atendimento integral da necessidade da PRF.

a.2) A demanda contempla seis categorias de equipamentos, com especificações técnicas próprias e quantitativos dimensionados para três frentes operacionais distintas. Assim, o atendimento por adesão demandaria a localização de diversas atas vigentes, a análise individual de compatibilidade técnica e de vantajosidade, a verificação de saldo disponível e a formalização de múltiplos procedimentos administrativos.

a.3) A alternativa também está sujeita à limitação dos quantitativos disponíveis para adesão e à inexistência de itens que atendam integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos. Ademais, sempre que surgissem novas necessidades institucionais ou expansão dos programas, a Administração teria de realizar novas buscas por atas, instruir novas justificativas de vantajosidade e depender novamente da disponibilidade de saldos e da anuência de terceiros.

a.4) Esse modelo gera retrabalho administrativo, reduz a previsibilidade do planejamento, dificulta a consolidação das necessidades e pode ocasionar fragmentação das aquisições, com perda de escala e risco de não atendimento tempestivo das unidades beneficiárias. Portanto, a adesão a atas de terceiros pode ser avaliada apenas como solução excepcional e complementar, não sendo adequada como estratégia principal para a presente contratação.

5.3.4. Aquisição definitiva por licitação convencional, sem Sistema de Registro de Preços

a) Consiste na realização de pregão eletrônico para aquisição imediata de quantitativos previamente definidos, com contratação vinculada à totalidade da demanda estimada no momento da licitação.

a.1) Análise: a aquisição definitiva é adequada quanto à incorporação dos bens ao patrimônio da PRF e à disponibilidade permanente dos equipamentos. Contudo, a contratação convencional, sem registro de preços, não oferece a flexibilidade necessária para acomodar a execução progressiva dos Projetos AMAS e do Plano de Combate ao Crime, tampouco eventuais demandas correlatas da Corregedoria-Geral.

a.2) A definição de quantitativos rígidos, com aquisição integral em momento único, pode levar à antecipação de despesas e à necessidade de armazenamento, distribuição e incorporação patrimonial imediata de todos os bens, independentemente do cronograma efetivo de execução das ações institucionais.

a.3) Por outro lado, a limitação da contratação aos quantitativos inicialmente adquiridos não atende adequadamente à projeção de futuras demandas decorrentes da expansão dos programas, da ampliação da cobertura territorial, da inclusão de novas unidades ou da intensificação das operações. Nessa hipótese, a Administração teria de iniciar novo processo licitatório para suprir necessidades supervenientes, com aumento do tempo de resposta e dos custos administrativos.

5.3.5. Aquisição por pregão eletrônico mediante Sistema de Registro de Preços – SRP

a) Consiste na realização de licitação, na modalidade pregão eletrônico, para formação de Ata de Registro de Preços destinada à futura e eventual aquisição dos equipamentos, com fornecimento parcelado conforme a necessidade efetiva da Administração, durante a vigência da ata.

a.1) Análise: esta é a alternativa mais vantajosa, pois preserva os benefícios da aquisição definitiva — disponibilidade permanente, incorporação ao patrimônio público, autonomia operacional e redução de custos recorrentes de locação — e, simultaneamente, assegura a flexibilidade necessária à execução escalonada da demanda.

a.2) O SRP é compatível com as hipóteses previstas no art. 3º do Decreto nº 11.462/2023, especialmente porque a necessidade é futura e eventual, há previsão de entregas parceladas e a Administração não dispõe, no momento da contratação, de definição exata do cronograma de utilização de todos os quantitativos registrados.

a.3) A formação de ata própria permitirá à PRF realizar aquisições mediante ordens de fornecimento, em conformidade com a necessidade efetivamente verificada, a disponibilidade orçamentária e o cronograma de execução dos Projetos AMAS, do Plano de Combate ao Crime e das ações da Corregedoria-Geral. Dessa forma, evita-se tanto a aquisição prematura de bens quanto o risco de descontinuidade no atendimento das unidades.

a.4) O modelo também confere maior capacidade de planejamento e resposta institucional, pois possibilita o atendimento de necessidades futuras correlatas dentro da vigência da ata, inclusive decorrentes da ampliação das ações de inteligência, da expansão territorial dos programas, da intensificação das operações e da necessidade de reforço de unidades estratégicas.

a.5) Sob a perspectiva econômica, a consolidação dos quantitativos em uma única licitação tende a ampliar a competitividade, favorecer a obtenção de preços mais vantajosos em razão da economia de escala e reduzir os custos administrativos associados à repetição de procedimentos licitatórios ou à instrução de múltiplas adesões a atas de terceiros.

a.6) Sob a perspectiva administrativa, o SRP reduz retrabalho, assegura padronização técnica dos equipamentos, simplifica a gestão contratual e patrimonial, facilita a distribuição gradativa às unidades beneficiárias e proporciona maior rastreabilidade da execução, sem impor à Administração a obrigação de adquirir integralmente todos os quantitativos registrados.

5.4. Conclui-se que a solução mais adequada é a aquisição definitiva dos equipamentos mediante pregão eletrônico para formação de Ata de Registro de Preços, com fornecimento parcelado e sob demanda. A alternativa concilia

economicidade, eficiência, planejamento, padronização, disponibilidade operacional e flexibilidade administrativa, mostrando-se apta a atender às necessidades atuais e às projeções de expansão dos programas institucionais da PRF.

5.5. A definição da solução não decorre de preferência por marca, fabricante ou modelo específico. Os equipamentos deverão atender aos requisitos mínimos de desempenho, funcionalidade, confiabilidade, segurança, interoperabilidade e durabilidade estabelecidos neste ETP e detalhados no Termo de Referência, admitindo-se soluções equivalentes ou superiores.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos especializados destinados ao fortalecimento das capacidades operacionais da Polícia Rodoviária Federal nas atividades de inteligência, monitoramento, vigilância, reconhecimento, documentação operacional, conectividade em áreas remotas e suporte energético.

6.2. A solução é composta por bens permanentes complementares entre si, concebidos para atuação integrada, permitindo ampliar a capacidade institucional de coleta de informações, acompanhamento de alvos, documentação técnica das operações, transmissão de dados, comunicação em regiões sem cobertura convencional e manutenção da autonomia operacional das equipes.

6.3. As especificações técnicas de cada equipamento serão estabelecidas no Anexo IA - Descritivo Técnico, mediante definição de requisitos mínimos de desempenho, qualidade, confiabilidade, durabilidade, interoperabilidade, segurança e compatibilidade com a infraestrutura tecnológica existente, observados os princípios da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa.

6.4. A solução proposta possibilita:

I – ampliar a capacidade institucional de monitoramento;

II – aumentar a produção de conhecimento de inteligência;

III – melhorar a documentação das ações operacionais;

IV – ampliar a conectividade em áreas remotas;

V – aumentar a disponibilidade operacional das equipes;

VI – proporcionar maior autonomia energética durante as operações;

VII – fortalecer o apoio às ações de enfrentamento ao crime organizado.

6.5. A solução contempla o fornecimento integral dos equipamentos, acessórios, componentes, cabos, adaptadores, fontes de alimentação, manuais técnicos e demais itens necessários ao pleno funcionamento dos bens, vedada a necessidade de aquisição posterior de componentes essenciais para sua utilização.

6.5.1. Quando aplicável, os equipamentos deverão ser fornecidos com garantia do fabricante, suporte técnico e assistência técnica durante o período mínimo estabelecido no Termo de Referência, observadas as condições usuais de mercado. Sempre que tecnicamente possível, deverá existir rede de assistência técnica autorizada no território nacional ou mecanismos que assegurem a manutenção corretiva e o fornecimento de peças de reposição durante a vida útil estimada dos equipamentos.

6.5.2. A exigência de garantia e assistência técnica visa assegurar a continuidade da disponibilidade operacional dos equipamentos, reduzir o tempo de indisponibilidade em caso de falhas e preservar a economicidade da contratação durante todo o ciclo de vida dos bens.

6.6. Na definição da solução foram considerados aspectos relacionados ao ciclo de vida dos bens, incluindo durabilidade, facilidade de manutenção, disponibilidade de assistência técnica, possibilidade de reposição de componentes, eficiência energética e custo global de utilização durante sua vida útil.

6.7. Item 1 — Mochila urbana para transporte de kit de comunicação portátil

6.7.1. A solução contempla mochila urbana destinada ao transporte seguro de equipamentos eletrônicos, dispositivos de comunicação, acessórios operacionais, fontes de alimentação, cabos, baterias, notebooks, tablets e equipamentos de dimensões equivalentes, empregados pelas equipes da Polícia Rodoviária Federal em atividades de inteligência, monitoramento, vigilância, documentação operacional e apoio às operações em campo.

6.7.1.1. A exigência da mochila decorre da necessidade operacional de transportar, de forma discreta, organizada e segura, equipamentos sensíveis utilizados pelas equipes de inteligência, reduzindo riscos de dano físico, perda de acessórios, exposição visual do material transportado e indisponibilidade dos equipamentos durante deslocamentos urbanos, rodoviários, rurais, fluviais ou em áreas remotas.

6.7.2. A mochila deverá possuir capacidade volumétrica entre **18 e 20 litros**, faixa que assegura espaço suficiente para o transporte organizado de equipamentos essenciais às atividades operacionais, tais como notebook, antena Starlink portátil, cabos, fontes, baterias e acessórios. Capacidades inferiores podem comprometer o acondicionamento seguro e simultâneo desses itens; por sua vez, volumes superiores tendem a estimular o transporte de carga excessiva, aumentando o peso total e prejudicando a ergonomia, a mobilidade e o conforto do usuário durante deslocamentos prolongados.

6.7.3. A mochila deverá possuir dimensões compatíveis com o transporte de equipamentos eletrônicos portáteis, observando altura mínima de 410 mm e máxima de 450 mm, largura mínima de 290 mm e máxima de 320 mm, e profundidade mínima de 110 mm e máxima de 140 mm.

6.7.3.1. As dimensões mínimas e máximas foram definidas para permitir o acondicionamento de notebooks, tablets, fontes, cabos, baterias e acessórios, sem comprometer a portabilidade do conjunto nem descaracterizar o uso discreto em ambiente operacional, evitando tanto modelos pequenos demais para a necessidade quanto modelos volumosos e pouco adequados ao emprego pelas equipes.

6.7.4. O peso da mochila vazia não deverá ser superior a 1 kg.

6.7.4.1. O limite de peso busca reduzir a fadiga do operador, considerando que a mochila será utilizada juntamente com outros equipamentos operacionais, de comunicação, observação e documentação, sendo necessário preservar a mobilidade da equipe durante deslocamentos prolongados.

6.7.5. A mochila deverá ser confeccionada em tecido sintético de alta resistência, **em poliéster, nylon ou material tecnicamente equivalente.**

6.7.5.1. A exigência de tecido sintético resistente justifica-se pela necessidade de uso contínuo em campo, com exposição a atrito, umidade, poeira, deslocamentos frequentes e transporte de equipamentos sensíveis, garantindo maior durabilidade e proteção ao patrimônio público.

6.7.6. O tecido externo deverá possuir **resistência mínima equivalente a 400D,** acabamento predominantemente liso, em cor neutra, sem estampas, sem camuflagem e sem elementos visuais ostensivos. Será admitida exclusivamente a presença de logomarca do fabricante, desde que pequena, discreta e integrada ao acabamento da mochila.

6.7.6.1. A exigência de resistência mínima equivalente a **400D** foi estabelecida a partir da relação entre durabilidade, peso e discrição necessários ao emprego operacional. O índice denier (D) corresponde à densidade linear dos fios utilizados no tecido: quanto maior o valor, maior tende a ser sua resistência à abrasão, ao rasgo e ao desgaste decorrente do uso contínuo.

6.7.6.2. Tecidos de menor densidade, usualmente empregados em mochilas leves de uso cotidiano, podem apresentar desgaste prematuro quando submetidos ao transporte recorrente de notebook, antena Starlink portátil, baterias, cabos, fontes e demais acessórios, sobretudo em deslocamentos, embarques, áreas externas

e superfícies irregulares. A faixa mínima de 400D representa, assim, padrão de robustez intermediário adequado para suportar essas condições sem impor o peso, a rigidez e a aparência característicos de tecidos de altíssima densidade, usualmente empregados em equipamentos ostensivamente táticos.

6.7.6.3. A opção por tecido liso e sem desenhos atende à necessidade de discrição inerente às atividades de inteligência. Estampas, padrões camuflados, superfícies excessivamente texturizadas e elementos visuais associados ao uso militar ou tático podem tornar o item chamativo ou revelar indevidamente sua finalidade operacional. O acabamento neutro permite que a mochila seja utilizada em ambientes urbanos, deslocamentos administrativos e ações de campo sem destoar de bagagens convencionais, preservando a baixa ostensividade necessária ao emprego institucional.

6.7.7. O material deverá possuir tratamento à prova d'água ou resistente à água.

6.7.7.1. A proteção contra água é necessária para reduzir o risco de dano aos equipamentos eletrônicos transportados em caso de chuva, respingos, umidade ou deslocamentos em áreas externas, especialmente em regiões remotas e ambientes com infraestrutura limitada.

6.7.8. As costuras deverão ser reforçadas nos pontos submetidos a maior esforço mecânico.

6.7.8.1. O reforço das costuras visa aumentar a resistência estrutural da mochila, prevenindo rompimentos durante o transporte de equipamentos eletrônicos, baterias, fontes e acessórios, cujo peso concentrado pode gerar esforço adicional em alças, zíperes e compartimentos.

6.7.9. Todos os compartimentos deverão possuir fechamento por zíper de elevada resistência, compatível com uso contínuo.

6.7.9.1. O fechamento por zíper resistente é necessário para garantir segurança, agilidade de acesso e proteção dos equipamentos durante deslocamentos, evitando abertura acidental, perda de acessórios e danos ao material acondicionado.

6.7.10. A mochila deverá possuir compartimento principal de ampla abertura destinado ao acondicionamento de equipamentos eletrônicos, documentos e acessórios.

6.7.10.1. O compartimento principal de ampla abertura permite organizar e retirar rapidamente equipamentos utilizados em campo, reduzindo o tempo de preparação da equipe e evitando manuseio inadequado de dispositivos sensíveis durante operações.

6.7.11. A mochila deverá possuir compartimento acolchoado dedicado ao transporte de notebook, tablet ou equipamentos de dimensões equivalentes.

6.7.11.1. O compartimento acolchoado é necessário porque notebooks, tablets e equipamentos equivalentes são sensíveis a impactos, quedas e compressão, sendo indispensável proteção específica para preservar sua integridade e disponibilidade operacional.

6.7.12. O compartimento acolchoado deverá comportar equipamentos com dimensões mínimas de 400 mm x 270 mm x 25 mm ou notebook de até 16 polegadas.

6.7.12.1. A dimensão mínima foi definida para assegurar compatibilidade com equipamentos portáteis normalmente utilizados pelas equipes, evitando aquisição de mochila incompatível com notebooks e tablets institucionais empregados em atividades de registro, análise, comunicação e transmissão de dados.

6.7.13. O compartimento acolchoado deverá possuir proteção perimetral integral, abrangendo faces frontal, traseira, laterais e inferior.

6.7.13.1. A proteção integral reduz o risco de danos por impactos em diferentes direções, especialmente durante transporte em veículos, embarcações, deslocamentos a pé, embarques, desembarques e movimentações em locais de difícil acesso.

6.7.14. A proteção interna deverá ser confeccionada em espuma de células fechadas, EVA, polietileno expandido, poliuretano expandido ou material tecnicamente equivalente.

6.7.14.1. A indicação desses materiais decorre de sua capacidade de absorver impactos, resistir à deformação e proteger equipamentos eletrônicos sem elevar excessivamente o peso da mochila, admitindo-se materiais equivalentes para preservar a competitividade.

6.7.15. A espuma de proteção deverá possuir espessura mínima de 10 mm.

6.7.15.1. A espessura mínima de 10 mm foi definida para assegurar nível adequado de amortecimento contra quedas, batidas e compressões, protegendo equipamentos sensíveis sem tornar a mochila excessivamente rígida ou volumosa.

6.7.16. A mochila deverá possuir, no mínimo, 2 compartimentos ou sistema organizador interno destinado ao acondicionamento de cabos, carregadores, adaptadores, fontes de alimentação, baterias e demais acessórios.

6.7.16.1. A organização interna é necessária para evitar emaranhamento, perda, quebra ou desconexão de cabos e acessórios, facilitando a rápida localização dos componentes essenciais ao funcionamento dos equipamentos em campo.

6.7.17. A mochila deverá possuir, no mínimo, 1 bolso frontal externo com fechamento por zíper.

6.7.17.1. O bolso frontal externo permite acesso rápido a itens de uso frequente, como documentos, cabos, adaptadores, cartões de memória, baterias ou pequenos acessórios, sem necessidade de abertura do compartimento principal.

6.7.18. A mochila deverá possuir, no mínimo, 2 bolsos laterais externos confeccionados em tela, malha elástica ou material equivalente.

6.7.18.1. Os bolsos laterais são necessários para acondicionamento de itens de acesso rápido, como garrafas, pequenos tripés, acessórios ou objetos auxiliares, ampliando a funcionalidade do equipamento sem comprometer a organização interna.

6.7.19. A mochila deverá possuir duas alças de ombro ajustáveis.

6.7.19.1. As alças ajustáveis permitem adaptação ao porte físico do usuário e melhor distribuição do peso transportado, reduzindo desconforto e melhorando a ergonomia em deslocamentos prolongados.

6.7.20. As alças deverão ser acolchoadas com espuma de espessura mínima de 8 mm.

6.7.20.1. O acolchoamento mínimo de 8 mm reduz pressão sobre os ombros e melhora o conforto do operador, especialmente quando a mochila estiver carregada com equipamentos eletrônicos e acessórios.

6.7.21. A mochila deverá possuir painel traseiro acolchoado.

6.7.21.1. O painel traseiro acolchoado melhora o conforto durante o transporte e reduz o impacto do contato direto dos equipamentos acondicionados com o corpo do usuário, favorecendo o uso prolongado em campo.

6.7.22. A mochila deverá possuir alça superior reforçada para transporte manual.

6.7.22.1. A alça superior reforçada permite movimentação rápida da mochila em veículos, salas operacionais, embarcações e pontos de apoio, reduzindo esforço sobre zíperes e costuras e aumentando a vida útil do item.

6.7.23. A cor predominante da mochila deverá ser preta ou cinza-escuro.

6.7.23.1. A cor escura foi definida para preservar discrição, neutralidade visual e baixa ostensividade, evitando identificação indevida do material como equipamento policial ou tático em atividades sensíveis de inteligência.

6.7.24. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, ficha técnica, manual do fabricante ou documento oficial equivalente.

6.7.24.1. A exigência de comprovação documental permite verificar objetivamente o atendimento das especificações, reduzindo risco de fornecimento inadequado e garantindo transparência na aceitação da proposta.

6.7.25. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.7.25.1. A garantia mínima de 12 meses é necessária para assegurar cobertura contra falhas prematuras, preservar o interesse público e reduzir custos de reposição decorrentes de vícios de fabricação.

6.8. Item 2 — Binóculo com estabilização eletrônica de imagem

6.8.1. A solução contempla binóculo de observação terrestre de longo alcance destinado a atividades de vigilância, monitoramento, reconhecimento, inteligência, fiscalização e observação em ambientes urbanos, rurais, fluviais e de difícil acesso.

6.8.1.1. O binóculo é necessário para permitir observação discreta de alvos, rotas, veículos, embarcações, estruturas e áreas de interesse sem aproximação física da equipe, preservando a segurança dos agentes e a eficácia das ações de inteligência.

6.8.2. Admite-se, como referência de qualidade e desempenho, equipamento equivalente ou superior ao modelo Fujifilm/Fujinon Techno-Stabi TS-X 14x40, sem vinculação obrigatória a marca ou modelo.

6.8.2.1. A referência possui caráter meramente indicativo de padrão mínimo de desempenho, sendo admitidos equipamentos equivalentes ou superiores que atendam às especificações, preservada a competitividade.

6.8.3. O equipamento deverá possuir ampliação óptica mínima de 14x.

6.8.3.1. A ampliação mínima de 14x foi definida para permitir observação e identificação de alvos a médias e longas distâncias, especialmente em áreas de fronteira, rodovias, rios, zonas rurais e regiões de mata, onde a aproximação física pode comprometer a segurança da equipe ou a operação.

6.8.4. O diâmetro das lentes objetivas deverá ser de, no mínimo, 40 mm.

6.8.4.1. O diâmetro mínimo de 40 mm assegura captação luminosa compatível com uso em ambientes externos e condições de luminosidade variável, como amanhecer, entardecer, áreas sombreadas, mata fechada e regiões alagadas, sem comprometer a portabilidade do equipamento.

6.8.5. O equipamento deverá possuir sistema eletrônico de estabilização de imagem integrado.

6.8.5.1. A estabilização eletrônica é necessária porque a ampliação elevada intensifica tremores naturais das mãos e vibrações decorrentes do uso em veículos, embarcações ou pontos improvisados de observação, sendo essencial para manter imagem nítida e utilizável.

6.8.6. O sistema de estabilização deverá proporcionar correção angular mínima de ±5° em qualquer direção.

6.8.6.1. A correção angular mínima de ±5° assegura compensação efetiva de oscilações do operador e do ambiente, especialmente em embarcações, viaturas, terrenos irregulares ou posições de observação instáveis, aumentando a confiabilidade da informação visual obtida.

6.8.7. O equipamento deverá possuir sistema automático de desligamento da estabilização ou mecanismo equivalente de economia de energia.

6.8.7.1. O desligamento automático ou mecanismo equivalente reduz consumo de energia, prolonga a autonomia do equipamento e diminui a necessidade de troca de pilhas ou baterias durante operações prolongadas.

6.8.8. As lentes deverão possuir tratamento multirrevestido, multi-coated, ou tecnologia equivalente.

6.8.8.1. O tratamento multirrevestido aumenta a transmissão de luz, reduz reflexos e melhora contraste e nitidez, o que é relevante em áreas abertas, superfícies refletivas, cursos d’água, rodovias e ambientes com iluminação intensa ou irregular.

6.8.9. O equipamento deverá possuir foco central para ajuste rápido da nitidez.

6.8.9.1. O foco central permite ajuste ágil durante acompanhamento de alvos móveis ou alternância entre diferentes distâncias, reduzindo o tempo de aquisição da imagem e aumentando a eficiência do monitoramento.

6.8.10. O equipamento deverá possuir distância mínima de foco de até 10 metros.

6.8.10.1. A distância mínima de foco de até 10 metros amplia a versatilidade do equipamento, permitindo uso tanto em observações de longo alcance quanto em ambientes próximos, como instalações, postos, embarcações, acampamentos operacionais e áreas urbanas.

6.8.11. O corpo deverá ser confeccionado em liga metálica, polímero de engenharia ou materiais equivalentes de elevada resistência mecânica.

6.8.11.1. A resistência mecânica é necessária para suportar transporte, vibração, impactos moderados e uso contínuo em campo, reduzindo risco de dano ao equipamento e aumentando sua vida útil.

6.8.12. O revestimento externo deverá possuir acabamento emborrachado antiderrapante ou solução equivalente.

6.8.12.1. O acabamento antiderrapante melhora a empunhadura em ambientes úmidos, sob chuva ou em embarcações, reduzindo risco de queda do equipamento e aumentando a segurança de manuseio.

6.8.13. O equipamento deverá possuir resistência à água, admitida certificação de estanqueidade, vedação por anéis O-Ring, resistência à chuva, respingos ou proteção equivalente comprovada pelo fabricante.

6.8.13.1. A resistência à água é necessária em razão do uso em ambientes externos, fluviais, chuvosos e úmidos, especialmente em operações em áreas remotas, reduzindo risco de falhas decorrentes de exposição ambiental.

6.8.14. O equipamento deverá operar por meio de baterias ou pilhas comerciais amplamente disponíveis no mercado nacional.

6.8.14.1. O uso de baterias ou pilhas amplamente disponíveis facilita reposição em campo, reduz dependência de insumos proprietários e aumenta a autonomia logística das equipes em regiões distantes de centros urbanos.

6.8.15. A autonomia do sistema de estabilização deverá ser de, no mínimo, 10 horas de operação contínua.

6.8.15.1. A autonomia mínima de 10 horas permite uso durante jornadas prolongadas de vigilância e monitoramento, reduzindo risco de indisponibilidade em locais sem infraestrutura de apoio ou energia.

6.8.16. O peso total do equipamento, incluindo baterias ou pilhas, não deverá ser superior a 1,5 kg.

6.8.16.1. O limite de peso preserva mobilidade e ergonomia, considerando que o binóculo será transportado com câmeras, baterias, equipamentos de comunicação e demais materiais operacionais, evitando fadiga excessiva do operador.

6.8.17. O equipamento deverá ser fornecido com estojo ou bolsa de transporte, alça, tampas de proteção das objetivas e oculares, e baterias ou pilhas necessárias ao funcionamento.

6.8.17.1. O fornecimento dos acessórios essenciais garante proteção, transporte seguro e uso imediato do equipamento, evitando aquisições complementares e reduzindo risco de dano às lentes e componentes ópticos.

6.8.18. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, manual do fabricante, ficha técnica ou documento oficial equivalente.

6.8.18.1. A comprovação documental permite verificar objetivamente ampliação, estabilização, autonomia, resistência, peso e demais requisitos, reduzindo risco de aceitação de produto incompatível.

6.8.19. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.8.19.1. A garantia mínima protege a Administração contra defeitos prematuros e assegura suporte mínimo para equipamento de uso sensível e contínuo.

6.9. Item 3 — Câmera digital superzoom de longo alcance

6.9.1. A solução contempla câmera digital superzoom destinada às atividades de vigilância, monitoramento, reconhecimento, documentação operacional, produção de conhecimento de inteligência, coleta de elementos informativos e apoio às ações de enfrentamento ao crime organizado.

6.9.1.1. A câmera superzoom é necessária para documentar pessoas, veículos, embarcações, estruturas, rotas e áreas de interesse a longas distâncias, sem aproximação física da equipe, preservando a segurança dos agentes e a discrição da atividade de inteligência.

6.9.2. Admite-se, como referência de qualidade e desempenho, equipamento equivalente ou superior ao modelo Nikon Coolpix P1100, sem vinculação obrigatória a marca ou modelo.

6.9.2.1. A referência possui caráter meramente indicativo de padrão mínimo de desempenho, sendo admitidos equipamentos equivalentes ou superiores que atendam às especificações, sem direcionamento a fabricante específico.

6.9.3. O equipamento deverá possuir lente integrada com zoom óptico mínimo de 125x.

6.9.3.1. O zoom óptico mínimo de 125x foi definido pela necessidade de registros visuais a longas distâncias com preservação da qualidade da imagem, pois patamares inferiores, como 65x, 90x ou 96x, reduzem de forma relevante o alcance útil de observação e podem exigir aproximação física da equipe, enquanto exigências superiores poderiam elevar custo sem ganho operacional proporcional; por isso, o parâmetro representa equilíbrio entre desempenho, segurança, competitividade e economicidade.

6.9.4. A lente deverá possuir distância focal equivalente mínima de 24 mm a 3.000 mm no formato 35 mm.

6.9.4.1. A faixa focal de 24 mm a 3.000 mm permite tanto registros panorâmicos de áreas extensas quanto documentação detalhada de alvos distantes, reduzindo a necessidade de múltiplas câmeras ou lentes e aumentando a versatilidade operacional.

6.9.5. O equipamento deverá possuir sensor de imagem CMOS com resolução efetiva mínima de 16 megapixels.

6.9.5.1. A resolução mínima de 16 megapixels em sensor CMOS assegura qualidade suficiente para recortes, ampliações e análises posteriores, mantendo equilíbrio entre detalhamento, desempenho, tamanho de arquivo e disponibilidade de mercado.

6.9.6. O equipamento deverá possuir sistema óptico de estabilização de imagem integrado.

6.9.6.1. A estabilização óptica é indispensável em razão do uso de zoom extremo, pois pequenas vibrações comprometem a nitidez da imagem, especialmente em veículos, embarcações ou posições improvisadas de observação.

6.9.7. O sistema de estabilização deverá proporcionar desempenho equivalente a, no mínimo, 4 pontos de compensação, ou tecnologia superior.

6.9.7.1. O desempenho mínimo de 4 pontos de compensação foi definido para garantir estabilização compatível com longa distância focal e uso manual em campo, reduzindo imagens tremidas e aumentando a utilidade dos registros para análise.

6.9.8. O equipamento deverá permitir captura de fotografias em formato RAW ou tecnologia equivalente.

6.9.8.1. O formato RAW preserva maior quantidade de informações captadas pelo sensor, permitindo tratamento técnico posterior sem perda relevante de qualidade, o que é importante para análise de detalhes em atividades de inteligência.

6.9.9. O equipamento deverá possuir capacidade de gravação de vídeo em resolução mínima 4K UHD.

6.9.9.1. A gravação em 4K permite documentação audiovisual com maior nível de detalhe, extração de quadros úteis e melhor análise posterior de deslocamentos, condutas, objetos, veículos e ambientes monitorados.

6.9.10. O equipamento deverá possuir visor eletrônico integrado.

6.9.10.1. O visor eletrônico facilita o enquadramento em ambientes com forte incidência luminosa, como rodovias, áreas abertas, rios e regiões amazônicas, onde a visualização apenas por tela pode ser prejudicada.

6.9.11. O equipamento deverá possuir tela articulada ou móvel.

6.9.11.1. A tela articulada permite registros a partir de ângulos não convencionais, posições discretas ou locais de difícil acesso, reduzindo exposição do operador e ampliando a flexibilidade de emprego.

6.9.12. O equipamento deverá possuir conectividade sem fio por Wi-Fi e Bluetooth.

6.9.12.1. A conectividade sem fio facilita transferência rápida de imagens e vídeos para dispositivos móveis ou estações de trabalho, reduzindo tempo de disseminação das informações e evitando manuseio desnecessário de cartões de memória.

6.9.13. O equipamento deverá ser fornecido com bateria recarregável original do fabricante.

6.9.13.1. A bateria original assegura compatibilidade, segurança elétrica, autonomia adequada e preservação da garantia, reduzindo risco de falhas decorrentes de acessórios inadequados.

6.9.14. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, manual do fabricante, ficha técnica ou documento oficial equivalente.

6.9.14.1. A comprovação documental permite aferir objetivamente zoom, distância focal, resolução, estabilização, vídeo, conectividade e demais requisitos, evitando aceitação de equipamento inferior ao especificado.

6.9.15. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.9.15.1. A garantia mínima é necessária para proteger a Administração contra defeitos prematuros e assegurar suporte mínimo a equipamento de uso operacional sensível.

6.10. Item 4 — Câmera de ação com captura esférica 360°

6.10.1. A solução contempla câmera de ação com captura esférica 360°, destinada à documentação operacional, reconstrução de cenários, coleta de evidências visuais, acompanhamento de equipes em campo e registro integral de ambientes, com capacidade de posterior reenquadramento e extração de imagens.

6.10.1.1. A câmera 360° é necessária para registrar integralmente o ambiente operacional, reduzindo pontos cegos e permitindo análise posterior de eventos que poderiam não ser captados por câmeras convencionais direcionais.

6.10.2. Admite-se, como referência de qualidade e desempenho, equipamento equivalente ou superior ao modelo Insta360 X5, sem vinculação obrigatória a marca ou modelo.

6.10.2.1. A referência possui caráter meramente indicativo de padrão mínimo de desempenho, admitindo-se solução equivalente ou superior que atenda às especificações, preservando a competitividade.

6.10.3. O equipamento deverá possuir gravação de vídeo esférico 360° em resolução mínima de 8K.

6.10.3.1. A resolução mínima de 8K é necessária porque imagens 360° costumam ser reenquadradas posteriormente, com redução da resolução útil; assim, o patamar exigido assegura detalhamento suficiente para análise de cenários, deslocamentos, objetos, veículos e condutas de interesse.

6.10.4. O equipamento deverá possuir capacidade de captura fotográfica com resolução mínima de 70 megapixels.

6.10.4.1. A resolução fotográfica mínima de 70 megapixels permite extração de detalhes, ampliações e análises posteriores em registros panorâmicos, favorecendo a documentação de ambientes complexos e a identificação de elementos relevantes.

6.10.5. O equipamento deverá possuir sistema eletrônico avançado de estabilização de imagem.

6.10.5.1. A estabilização é necessária porque o equipamento será utilizado em deslocamentos a pé, veículos, embarcações e trilhas, onde vibrações constantes podem comprometer a utilidade dos registros.

6.10.6. O equipamento deverá possuir sistema de nivelamento automático de horizonte, Horizon Lock, ou tecnologia equivalente.

6.10.6.1. O nivelamento automático mantém a referência visual da cena mesmo em movimentações intensas, facilitando a interpretação posterior dos registros e reduzindo perda de qualidade analítica.

6.10.7. O equipamento deverá possuir lentes substituíveis pelo usuário.

6.10.7.1. As lentes substituíveis reduzem indisponibilidade e custo de manutenção, pois operações em campo expõem o equipamento a impactos, poeira, abrasão, lama, galhos e transporte frequente.

6.10.8. O equipamento deverá possuir resistência à água.

6.10.8.1. A resistência à água é necessária para uso em chuva, ambiente fluvial, umidade, respingos e operações externas, reduzindo risco de falha durante atividades em campo.

6.10.9. O equipamento deverá possuir autonomia mínima de 180 minutos de gravação em modo de economia de energia ou tecnologia equivalente.

6.10.9.1. A autonomia mínima de 180 minutos permite documentação prolongada sem troca constante de bateria, requisito relevante em missões sem infraestrutura elétrica, deslocamentos longos e atividades contínuas de monitoramento.

6.10.10. O equipamento deverá possuir bateria removível e substituível.

6.10.10.1. A bateria removível permite rápida substituição em campo, amplia a disponibilidade operacional e evita interrupção da documentação por necessidade de recarga do equipamento.

6.10.11. O equipamento deverá possuir conectividade Wi-Fi e Bluetooth integradas.

6.10.11.1. A conectividade sem fio permite configuração, controle, visualização e transferência de registros para dispositivos móveis ou estações de trabalho, acelerando o fluxo de análise e disseminação das informações.

6.10.12. O equipamento deverá permitir gravação simultânea de vídeo convencional e vídeo 360° ou funcionalidade equivalente.

6.10.12.1. A gravação simultânea permite obter registro pronto para uso imediato e arquivo completo para análise posterior, aumentando a eficiência operacional e reduzindo retrabalho de edição.

6.10.13. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, ficha técnica, manual do fabricante ou documento oficial equivalente.

6.10.13.1. A comprovação documental permite verificar objetivamente resolução, estabilização, autonomia, resistência, conectividade e demais requisitos mínimos.

6.10.14. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.10.14.1. A garantia mínima protege a Administração contra falhas prematuras e assegura suporte básico para equipamento sujeito a uso intenso em campo.

6.11. Item 5 — Câmera autônoma de monitoramento remoto para áreas externas

6.11.1. A solução contempla câmera autônoma de monitoramento remoto destinada à captação de imagens e vídeos em ambientes externos, apta à operação contínua em áreas rurais, regiões de fronteira, corredores logísticos, áreas de preservação ambiental e demais locais de interesse operacional.

6.11.1.1. A câmera autônoma é necessária para monitoramento discreto e prolongado de áreas de interesse da atividade de inteligência, permitindo obtenção de registros sem presença permanente de equipes em campo.

6.11.2. Admite-se, como referência de qualidade e desempenho, equipamento equivalente ou superior à Câmera de Trilha Solar Wi-Fi Snsowed 64MP, sem vinculação obrigatória a marca ou modelo.

6.11.2.1. A referência possui caráter meramente indicativo de padrão mínimo de desempenho, admitindo-se soluções equivalentes ou superiores que atendam às especificações, para preservar a competitividade.

6.11.3. O equipamento deverá possuir sistema de alimentação solar integrado ao corpo principal da câmera.

6.11.3.1. A alimentação solar integrada aumenta a autonomia, reduz necessidade de visitas frequentes para troca de baterias e diminui a exposição operacional das equipes, além de evitar módulos externos que possam comprometer a discrição.

6.11.4. O equipamento deverá possuir bateria interna recarregável integrada.

6.11.4.1. A bateria interna garante funcionamento durante períodos sem insolação suficiente, como noites, dias chuvosos ou áreas sombreadas, preservando a continuidade do monitoramento.

6.11.5. O equipamento deverá permitir alimentação complementar por pilhas ou fonte externa compatível.

6.11.5.1. A alimentação complementar cria redundância energética, permitindo adaptação a diferentes missões e reduzindo risco de interrupção em monitoramentos prolongados.

6.11.6. O equipamento deverá possuir arquitetura compacta e integrada, não sendo admitidos módulos externos permanentes de comunicação ou antenas externas aparentes.

6.11.6.1. A arquitetura compacta e sem antenas aparentes reduz a chance de identificação visual, furto, sabotagem ou comprometimento da operação, característica essencial para monitoramento discreto.

6.11.7. O equipamento deverá possuir grau de proteção mínimo IP66.

6.11.7.1. O grau IP66 assegura resistência contra poeira intensa e jatos de água, sendo compatível com instalação em ambientes externos sujeitos a chuva, lama, umidade, vento e exposição prolongada.

6.11.8. O equipamento deverá possuir estrutura confeccionada em material de elevada resistência mecânica, compatível com utilização contínua em ambiente externo.

6.11.8.1. A resistência mecânica é necessária para suportar instalação em árvores, postes, cercas, estruturas improvisadas e locais expostos a vibração, impactos leves, variações climáticas e manuseio repetido.

6.11.9. O equipamento deverá possuir sensor de imagem colorido CMOS ou tecnologia equivalente ou superior.

6.11.9.1. O sensor CMOS oferece boa qualidade de imagem, eficiência energética e ampla disponibilidade de mercado, sendo adequado para equipamentos autônomos que dependem de baixo consumo para operação prolongada.

6.11.10. O equipamento deverá possuir resolução fotográfica mínima de 64 megapixels.

6.11.10.1. A resolução mínima de 64 megapixels permite recortes, ampliações e análises posteriores de pessoas, veículos, embarcações, estruturas, placas, rotas e objetos de interesse, aumentando a utilidade dos registros.

6.11.11. O equipamento deverá possuir capacidade de gravação de vídeo em resolução mínima 4K.

6.11.11.1. A gravação em 4K aumenta a qualidade dos elementos coletados, favorece análise de movimentos e comportamentos e melhora a documentação de eventos captados automaticamente.

6.11.12. O equipamento deverá possuir conectividade Wi-Fi integrada para configuração, visualização e transferência de arquivos.

6.11.12.1. A conectividade Wi-Fi reduz a necessidade de retirada física do equipamento ou do cartão de memória, diminuindo deslocamentos, exposição das equipes e risco de descoberta do ponto de monitoramento.

6.11.13. O equipamento deverá permitir acesso local às imagens e vídeos por meio de aplicativo compatível com dispositivos móveis.

6.11.13.1. O acesso por aplicativo permite coleta e verificação dos registros sem desmontagem da câmera, reduzindo tempo de permanência da equipe no local e preservando a discrição das atividades de inteligência.

6.11.14. O equipamento deverá possuir sensor de movimento infravermelho passivo, PIR.

6.11.14.1. O sensor PIR permite acionamento automático apenas diante de movimento, reduzindo consumo de energia e armazenamento, aumentando a autonomia e a eficiência do monitoramento.

6.11.15. O sensor PIR deverá possuir ângulo mínimo de detecção de 90 graus e campo de visão mínimo de 120 graus.

6.11.15.1. A amplitude mínima de detecção e campo de visão aumenta a probabilidade de captura de eventos relevantes em trilhas, acessos clandestinos, margens de rodovia, áreas rurais e pontos de passagem.

6.11.16. O equipamento deverá possuir sistema de visão noturna por infravermelho integrado.

6.11.16.1. A visão noturna é indispensável porque parte relevante dos eventos de interesse operacional ocorre em período noturno ou em locais com baixa iluminação, sendo necessário capturar imagens sem luz visível.

6.11.17. O sistema de visão noturna deverá possuir alcance mínimo de 25 metros.

6.11.17.1. O alcance mínimo de 25 metros assegura cobertura operacional adequada para trilhas, acessos, corredores logísticos, áreas rurais e pontos de observação, sem exigir iluminação externa que comprometeria a discrição.

6.11.18. O equipamento deverá ser fornecido com painel solar integrado, bateria interna, cabo de carregamento, sistema de fixação, alça de instalação e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento.

6.11.18.1. O fornecimento completo assegura instalação e uso imediato da solução, evitando aquisições complementares, incompatibilidades e atraso na disponibilização operacional.

6.11.19. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, ficha técnica, manual do fabricante ou documento oficial equivalente.

6.11.19.1. A comprovação documental permite aferir objetivamente alimentação, proteção IP, resolução, conectividade, visão noturna, autonomia e demais requisitos, reduzindo risco de fornecimento inadequado.

6.11.20. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.11.20.1. A garantia mínima protege a Administração contra falhas prematuras e assegura suporte básico para equipamento instalado em ambiente externo e sujeito a uso contínuo.

6.12. Item 6 — Bateria (Power Bank) portátil de alta capacidade com cabos para alimentação de terminais satelitais Starlink

6.12.1. A solução contempla bateria portátil recarregável de alta capacidade, acompanhada dos respectivos cabos de alimentação, destinada à alimentação autônoma dos terminais satelitais Starlink já pertencentes ao patrimônio da Polícia Rodoviária Federal, bem como de equipamentos eletrônicos auxiliares utilizados em conjunto com a solução de comunicação.

6.12.1.1. A exigência decorre da necessidade de manter conectividade em áreas remotas, rurais, fluviais, fronteiriças e sem infraestrutura elétrica confiável, assegurando o funcionamento dos terminais satelitais e de equipamentos auxiliares durante operações de inteligência e apoio operacional.

6.12.2. Admite-se, como referência de qualidade e desempenho, equipamento equivalente ou superior ao modelo Power Bank 60000mAh 100W Ultra Rápido, marca HREBOS, sem vinculação obrigatória a marca ou modelo.

6.12.2.1. A referência possui caráter meramente indicativo de padrão mínimo de desempenho, sendo admitidas soluções equivalentes ou superiores que atendam integralmente às especificações, a fim de preservar a competitividade e evitar direcionamento.

6.12.3. A bateria deverá possuir capacidade nominal mínima de 60.000 mAh.

6.12.3.1. A capacidade mínima de 60.000 mAh é necessária para garantir autonomia operacional prolongada dos terminais satelitais Starlink e de equipamentos auxiliares, reduzindo a necessidade de recargas frequentes e permitindo maior permanência das equipes em campo.

6.12.4. O equipamento deverá possuir potência máxima de saída mínima de 100 W.

6.12.4.1. A potência mínima de 100 W é necessária para fornecer energia compatível com equipamentos de comunicação e transmissão de dados, evitando instabilidade, desligamentos inesperados ou incapacidade de alimentação dos terminais satelitais durante missões críticas.

6.12.5. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 5 interfaces de conexão, incluindo portas USB-A e USB-C.

6.12.5.1. A multiplicidade de conexões permite alimentação simultânea de terminais, notebooks, tablets, smartphones, rádios, dispositivos de navegação e coleta de dados, reduzindo a necessidade de múltiplas baterias e aumentando a eficiência logística da equipe.

6.12.6. O equipamento deverá ser compatível com a alimentação dos terminais satelitais Starlink utilizados pela Administração.

6.12.6.1. A compatibilidade com os terminais Starlink já existentes é indispensável para evitar aquisição de item incapaz de cumprir a finalidade principal da contratação, que é garantir comunicação satelital autônoma em locais sem cobertura convencional.

6.12.7. O equipamento deverá utilizar células recarregáveis de íons de lítio, Li-Ion, ou tecnologia equivalente ou superior.

6.12.7.1. A tecnologia Li-Ion ou equivalente foi escolhida por oferecer elevada densidade energética, menor peso relativo, boa vida útil e desempenho adequado para uso portátil em operações prolongadas de campo.

6.12.8. O equipamento deverá possuir sistema integrado de proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento, curto-circuito e descarga excessiva.

6.12.8.1. Os mecanismos de proteção são necessários para preservar a integridade dos equipamentos alimentados, reduzir risco de acidentes, proteger os operadores e evitar dano ao patrimônio público durante uso contínuo em ambientes operacionais.

6.12.9. O equipamento deverá possuir indicador visual ou display integrado para monitoramento do nível de carga.

6.12.9.1. O monitoramento do nível de carga permite planejamento do uso da energia disponível, reduzindo risco de interrupção de comunicações, perda de conectividade e indisponibilidade dos sistemas durante operações sensíveis.

6.12.10. O equipamento deverá ser fornecido acompanhado dos cabos necessários à alimentação dos terminais Starlink utilizados pela Administração.

6.12.10.1. O fornecimento dos cabos necessários assegura uso imediato da solução, evita aquisição complementar, reduz risco de incompatibilidade e garante que a bateria cumpra sua finalidade operacional desde o recebimento.

6.12.11. Os cabos fornecidos deverão ser compatíveis com a potência máxima suportada pela bateria e com os requisitos energéticos dos terminais satelitais Starlink.

6.12.11.1. A compatibilidade técnica dos cabos é necessária para evitar perda de potência, aquecimento, falhas de alimentação e danos aos equipamentos, garantindo segurança e estabilidade no fornecimento de energia.

6.12.12. O produto deverá ser fornecido novo, sem uso anterior e em linha normal de fabricação.

6.12.12.1. A exigência busca assegurar vida útil plena, disponibilidade de peças, assistência, garantia e confiabilidade do equipamento, evitando aquisição de itens obsoletos, recondicionados ou fora de linha.

6.12.13. As características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo técnico, manual do fabricante, ficha técnica ou documento oficial equivalente.

6.12.13.1. A comprovação documental permite aferição objetiva do atendimento aos requisitos, reduzindo subjetividade na análise da proposta e mitigando risco de fornecimento incompatível.

6.12.14. O produto deverá possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6.12.14.1. A garantia mínima de 12 meses é necessária para proteger a Administração contra falhas prematuras, assegurar suporte mínimo pós-venda e reduzir custos de substituição ou reparo.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. Metodologia de dimensionamento

7.1.1. O dimensionamento dos quantitativos foi realizado com base nas necessidades operacionais apresentadas pelas unidades demandantes, nos levantamentos promovidos pela Diretoria de Inteligência (DINT), nas características das ações desenvolvidas no Projeto AMAS e no Plano de Combate ao Crime, bem como na disponibilidade orçamentária estimada para a contratação. O objetivo foi estabelecer quantitativos compatíveis com a demanda institucional, observando critérios de racionalidade, economicidade e proporcionalidade.

7.1.2. A estimativa considera que a contratação atenderá três frentes operacionais distintas, cada uma com objetivos e áreas de atuação próprias:

> I – Projeto AMAS, voltado ao fortalecimento das capacidades operacionais das unidades localizadas nos Estados integrantes da Amazônia Legal contemplados pelo projeto; e
>
> II – Plano de Combate ao Crime, destinado ao fortalecimento das atividades de inteligência em âmbito nacional, contemplando Núcleos de Inteligência das Superintendências Regionais, a Coordenação-Geral de Operações de Inteligência (CGOI) e a Diretoria de Inteligência (DINT).
>
> III - Demanda específica da Corregedoria Geral, em Brasília.

7.1.3. A separação dos quantitativos por projeto permite demonstrar a origem da demanda, conferir transparência à memória de cálculo e possibilitar a adequada gestão da futura execução contratual.

7.1.4. A memória de cálculo foi elaborada a partir do efetivo das unidades beneficiárias, da quantidade de Unidades Estaduais de Inteligência (UEI), da distribuição territorial das ações institucionais, da natureza operacional de cada equipamento e da necessidade de compartilhamento de determinados bens entre equipes. Para cada item foi adotado critério técnico específico, podendo a proporção entre efetivo e quantitativo variar conforme o grau de utilização coletiva ou individual do equipamento, conforme processo SEI! 08650.145055/2026-42, sendo considerado conteúdo restrito.

7.1.5. Os equipamentos possuem características operacionais distintas. Assim, alguns itens foram distribuídos proporcionalmente ao efetivo das unidades beneficiárias, enquanto outros observaram critérios de emprego coletivo, compartilhamento entre equipes, cobertura territorial ou disponibilidade mínima por unidade operacional, razão pela qual a proporcionalidade não é necessariamente idêntica para todos os itens.

7.2. Projeto AMAS

7.2.1. Os quantitativos destinados ao Projeto AMAS foram dimensionados exclusivamente para atendimento das unidades localizadas nos Estados participantes do projeto, considerando as peculiaridades operacionais da Amazônia Legal, caracterizadas por grandes distâncias, baixa cobertura de infraestrutura de telecomunicações, extensas áreas de mata, rios e regiões de difícil acesso.

7.2.2. Em razão dessas características, foram priorizados equipamentos destinados ao monitoramento remoto, observação de longo alcance, documentação operacional, comunicação em áreas sem infraestrutura convencional e autonomia energética das equipes.

7.2.3. A distribuição dos quantitativos entre os Estados participantes observa a estratégia operacional do Projeto AMAS. A distribuição apresentada representa a estimativa utilizada para dimensionamento da contratação. Eventuais remanejamentos patrimoniais entre unidades, quando necessários, observarão os procedimentos administrativos próprios e não alteram a memória de cálculo utilizada para definição dos quantitativos da licitação.

7.2.4. A distribuição foi realizada mediante rateio proporcional ao efetivo informado pelas unidades participantes do Projeto AMAS, utilizando critérios de arredondamento para obtenção de números inteiros, preservando o quantitativo total previsto para cada item.

Projeto AMAS

UF	Item 1 Mochila	Item 2 Binóculo	Item 3 Câmera Super Zoom	Item 4 Câmera 360°	Item 5 Câmera Trilha	Item 6 Bateria (Power Bank)
AC	1	1	1	0	1	2
AM	2	1	2	1	3	5
AP	1	1	2	1	2	4
MA	3	3	4	1	5	9
MT	5	4	7	2	10	16
PA	4	3	6	2	7	12
RO	4	3	5	2	7	12
RR	2	1	2	1	3	4
TO	2	1	2	1	3	5
Total AMAS	**24**	**18**	**31**	**11**	**41**	**69**

7.3. Plano de Combate ao Crime

7.3.1. Os quantitativos destinados ao Plano de Combate ao Crime foram dimensionados para atendimento das unidades responsáveis pelo planejamento, coordenação e execução das atividades nacionais de inteligência e enfrentamento ao crime organizado.

7.3.2. Diferentemente do Projeto AMAS, cuja distribuição limita-se aos Estados participantes da iniciativa, o Plano de Combate ao Crime possui abrangência nacional, contemplando unidades estratégicas empregadas em operações desenvolvidas em qualquer unidade da Federação.

7.3.3. Considerando que a Coordenação-Geral de Operações de Inteligência (CGOI) e a Corregedoria Geral estão sediadas em Brasília/DF e exercem funções de coordenação nacional, todos os quantitativos destinados a essas unidades integram exclusivamente o Plano de Combate ao Crime ou seus planejamentos orçamentários anuais próprios, não compondo a distribuição do Projeto AMAS.

7.3.4. Os quantitativos atribuídos às Superintendências Regionais consideram o histórico de emprego operacional, a criticidade das áreas de atuação, a intensidade das ações de inteligência e a necessidade de fortalecimento das capacidades institucionais de monitoramento, vigilância e produção de conhecimento.

7.3.5. Os quantitativos foram distribuídos proporcionalmente ao efetivo das unidades estaduais de inteligência não integrantes do Projeto AMAS, acrescidos da Coordenação-Geral de Operações de Inteligência e da Diretoria de Inteligência, observando critérios de arredondamento para manutenção dos quantitativos totais da contratação.

Plano de Combate ao Crime.

Base: 130 efetivos, excluídos os Estados do AMAS.

Unidade	Item 1 Mochila	Item 2 Binóculo	Item 3 Câmera Super Zoom	Item 4 Câmera 360°	Item 5 Câmera Trilha	Item 6 Bateria (Power Bank)
AL	0	0	0	0	1	2
BA	3	1	1	1	10	14
CE	1	1	1	1	5	6
DF	1	0	0	0	2	3
ES	2	1	1	1	6	8

GO	3	1	1	1	10	14
MG	6	3	3	3	21	27
MS	4	2	2	2	13	17
PB	1	0	0	0	3	5
PE	2	1	1	1	6	8
PI	2	1	1	1	6	8
PR	3	2	2	2	12	15
RJ	3	2	2	1	12	15
RN	1	1	1	1	5	6
RS	5	3	2	2	18	23
SC	2	1	1	1	8	11
SE	0	0	0	0	1	2
CGOI/DINT	0	0	0	0	1	2
SP	3	2	1	1	12	15
Total Combate ao Crime	**42**	**22**	**20**	**19**	**152**	**198**

7.4 Corregedoria Geral

7.4.1. Os quantitativos destinados à Corregedoria-Geral decorrem de demanda específica daquela unidade para apoio às atividades de inspeção, diligências, documentação técnica e produção de elementos informacionais.

7.4.2. Considerando tratar-se de demanda autônoma, os quantitativos não integram a distribuição proporcional realizada para o Projeto AMAS nem para o Plano de Combate ao Crime.

7.4.2.1. Demanda: Item 3 câmera super zoom: 22 unidades

7.5. Consolidação dos quantitativos da PRF

7.5.1. O quantitativo total da contratação corresponde à soma dos quantitativos previstos para o Projeto AMAS, para o Plano de Combate ao Crime, e para demanda da Corregedoria Geral.

7.5.2. As planilhas acima constituem a memória de distribuição dos equipamentos entre as unidades beneficiárias, permitindo identificar a origem da demanda e a finalidade operacional de cada quantitativo estimado.

7.5.3. A metodologia adotada busca assegurar que os quantitativos estimados reflitam as necessidades operacionais efetivamente identificadas, evitando tanto o subdimensionamento quanto a aquisição de bens em quantitativos superiores aos necessários para o atendimento da demanda institucional.

7.5.4. A tabela a seguir consolida os quantitativos estimados para a contratação, correspondentes à soma das demandas do Projeto AMAS, do Plano de Combate ao Crime e da Corregedoria Geral, servindo de base para a pesquisa de preços, elaboração do mapa comparativo e estimativa do valor da contratação.

Item	Projeto AMAS	Plano de Combate ao Crime	Corregedoria Geral	Total Geral
1 – Mochila	24	42		**66**
2 – Binóculo	18	22		**40**
3 – Câmera Super Zoom	31	20	22	**73**
4 – Câmera 360°	11	19		**30**
5 – Câmera de Trilha	41	152		**193**
6 – Bateria (Power Bank)	69	198		**267**

7.6. A justificativa dos quantitativos dos órgãos participantes encontram-se em seus repectivos Estudos Técnicos Preliminares, anexos aos autos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 3.532.275,26

8.1. O valor total é de **R$ 3.532.275,26** (três milhões, quinhentos e trinta e dois mil, duzentos e setenta e cinco reais e vinte e seis centavos), conforme valores unitários abaixo.

Item	Descrição	Valor unitário estimado	Quantidade	Valor total
1	Mochila	R$ 249,67	177	R$ 44.191,01
2	Binóculo	R$ 26.099,73	93	R$ 2.427.275,20
3	Câmera Super Zoom	R$ 9.183,08	73	R$ 670.364,69
4	Câmera 360º	R$ 4.255,62	30	R$ 127.668,48
5	Câmera de Trilha	R$ 742,13	193	R$ 143.231,09
6	Bateria (Power Bank)	R$ 447,73	267	R$ 119.544,79
Total				R$ 3.532.275,26

8.2. Quantidades Órgão gerenciador e participantes:

Item	Objeto	Quantidade PRF	PC/MG	SSP/BA	PC/RR	**Total**
1	Mochila	66	21	40	50	**177**
2	Binóculo	40	3		50	**93**
3	Câmera super zoom	73				**73**
4	Câmera 360º	30				**30**
5	Câmera de trilha	193				**193**
6	Bateria (Power Bank)	267				**267**

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. A solução será parcelada em itens, considerando que os equipamentos possuem naturezas distintas, especificações técnicas próprias, diferentes segmentos de mercado e ampla disponibilidade de fornecedores especializados. O parcelamento possibilita a ampliação da competitividade, permite a participação de maior número de licitantes e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, sem comprometer a padronização ou a adequada execução contratual.

9.2. Embora alguns equipamentos possam ser utilizados conjuntamente em determinadas atividades operacionais, não há dependência técnica entre eles que justifique sua contratação em lote ou grupo. Cada item possui autonomia funcional, podendo ser adquirido, fornecido, recebido e utilizado de forma independente, sem prejuízo ao desempenho dos demais equipamentos previstos nesta contratação.

9.3. Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da solução por itens atende aos princípios da competitividade, da economicidade e da eficiência, amplia o universo de potenciais fornecedores, reduz barreiras à participação no certame e está em conformidade com o disposto no art. 40, inciso V, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021, não sendo identificados elementos técnicos ou econômicos que justifiquem a adoção de contratação em lote.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Após análise da necessidade administrativa e da solução proposta, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes cuja execução constitua condição para o fornecimento, recebimento ou utilização dos bens objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional da Polícia Rodoviária Federal, contribuindo para o fortalecimento das atividades de inteligência, monitoramento, vigilância, produção de conhecimento, enfrentamento ao crime organizado e apoio às operações desenvolvidas pela instituição.

11.2. A demanda está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), em conformidade com o planejamento das aquisições da Diretoria de Inteligência, e atende às necessidades identificadas no Projeto AMAS, no Plano de Combate ao Crime e nas demandas da Corregedoria-Geral, observando o planejamento orçamentário e as prioridades institucionais para o exercício correspondente.

11.3. A contratação mostra-se compatível com os objetivos estratégicos da Polícia Rodoviária Federal relacionados ao fortalecimento da capacidade operacional, ao incremento das atividades de inteligência e à modernização dos recursos tecnológicos empregados pelas unidades especializadas, contribuindo para maior eficiência na execução das competências institucionais e para o atendimento do interesse público.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação proporcionará o fortalecimento da capacidade operacional das unidades de inteligência da Polícia Rodoviária Federal, mediante a disponibilização de equipamentos adequados às atividades de monitoramento, vigilância, reconhecimento operacional, documentação de cenários, coleta de informações, conectividade em áreas remotas e autonomia energética das equipes, contribuindo para maior eficiência na execução das ações institucionais.

12.2. A disponibilização dos equipamentos permitirá ampliar a capacidade de atuação das equipes em regiões de difícil acesso, especialmente no âmbito do Projeto AMAS, bem como fortalecer as ações desenvolvidas no Plano de Combate ao Crime e nas atividades da Corregedoria-Geral, proporcionando melhores condições para produção de conhecimento de inteligência, apoio ao planejamento operacional e execução das missões institucionais.

12.3. Sob o aspecto administrativo, a contratação possibilitará a padronização dos equipamentos utilizados pelas unidades beneficiárias, maior disponibilidade de recursos tecnológicos, redução de indisponibilidades decorrentes da insuficiência de equipamentos, otimização da gestão patrimonial e maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, contribuindo para o atendimento das necessidades institucionais de forma contínua e planejada.

13. Possíveis Impactos Ambientais

13.1. Os possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação estão relacionados, principalmente, à utilização de equipamentos eletroeletrônicos e de baterias recarregáveis, cuja fabricação, utilização e descarte demandam cuidados específicos para minimizar os impactos ao meio ambiente. Também devem ser considerados os resíduos provenientes de embalagens e dos componentes substituídos ao longo da vida útil dos equipamentos.

13.2. Para mitigação desses impactos, a contratação estabelecerá requisitos ambientais compatíveis com a natureza do objeto, incluindo a observância da legislação ambiental aplicável, a preferência por embalagens recicláveis ou de menor impacto ambiental, a vedação ao fornecimento de equipamentos que contenham substâncias em concentrações superiores aos limites admitidos pela Diretiva RoHS, quando aplicável, e a adoção de procedimentos

de logística reversa para baterias e demais componentes sujeitos a descarte ambientalmente adequado, nos termos da legislação vigente.

13.3. Considerando que os bens objeto da contratação possuem elevada vida útil e serão incorporados ao patrimônio da Polícia Rodoviária Federal, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes de sua utilização são reduzidos e podem ser adequadamente mitigados mediante o cumprimento das exigências ambientais previstas no Termo de Referência, observadas as orientações constantes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

14. Providências a serem Adotadas

14.1. Antes da formalização da contratação, deverão ser concluídas as etapas de planejamento previstas na Lei nº 14.133/2021, compreendendo a elaboração e aprovação do Termo de Referência, a realização da pesquisa de preços, a estimativa do valor da contratação, a verificação da disponibilidade orçamentária e a instauração do procedimento licitatório.

14.2. Após a contratação, deverão ser designados o gestor e os fiscais do contrato, observadas as competências previstas na legislação aplicável, bem como adotadas as providências necessárias ao recebimento, conferência, registro patrimonial, distribuição dos equipamentos às unidades beneficiárias e acompanhamento da execução contratual.

14.3. Não foram identificadas necessidades de adequações de infraestrutura física, aquisição de bens complementares, desenvolvimento de soluções de tecnologia da informação, capacitação específica de pessoal ou celebração de contratações adicionais como condição para a utilização dos equipamentos, uma vez que as unidades beneficiárias já dispõem das condições necessárias para sua operação e emprego nas atividades institucionais.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Considerando as análises desenvolvidas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é técnica, administrativa e economicamente viável, estando alinhada às necessidades institucionais da Polícia Rodoviária Federal, ao planejamento da contratação e às disposições da Lei nº 14.133/2021, tendo sido demonstrado que a aquisição dos equipamentos constitui a solução mais adequada para atender às demandas do Projeto AMAS, do Plano de Combate ao Crime e da Corregedoria-Geral, razão pela qual recomenda-se o prosseguimento do processo com a elaboração do Termo de Referência e a adoção das demais providências necessárias à realização da licitação.

16. 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.

FERNANDA PATRICIA ALVES SANTANA

Integrante Administrativa

Assinou eletronicamente em 19/10/2026 às 09:53:36.

CLEBER TAVARES ROSA

Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 19/10/2026 às 10:58:40.

TEMIS YURIE SAKAMOTO

Integrante Técnico