

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

Estudo Técnico Preliminar 109/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 08650.209831/2025-69

2. Descrição da necessidade

Aquisição de Radares - Essencialidade

2.1. Histórico

2.1.1. A Polícia Rodoviária Federal (PRF), alinhada à sua missão institucional de promover segurança pública com cidadania nas rodovias federais, adota soluções tecnológicas como o uso de radares portáteis para controle de velocidade. Essa atuação está em consonância com o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATTRANS) e com o Projeto Nacional de Segurança Viária, reafirmando o compromisso da Instituição com a redução da violência no trânsito e a promoção da mobilidade segura.

2.1.2. A gestão da velocidade é um dos principais fatores para a redução de sinistros e mortes no trânsito, conforme indicam estudos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e metas da Organização das Nações Unidas (ONU) até 2030. A fiscalização eletrônica por meio de radares tem se mostrado fundamental para alcançar a Meta 6 da ONU, que prevê a redução pela metade do número de veículos que circulam acima do limite de velocidade. Esses dispositivos contribuem não apenas para a redução de acidentes e fatalidades, mas também para o cumprimento da legislação, a eficiência energética e a mitigação dos impactos ambientais.

2.1.3. Para potencializar os resultados, a PRF destaca a importância da atuação conjunta dos radares e da fiscalização policial direta, que abrange infrações não detectadas eletronicamente e ações educativas junto aos condutores. Nesse contexto, torna-se essencial a atualização e modernização dos equipamentos de fiscalização, conforme os requisitos técnicos e normativos da Resolução CONTRAN nº 798/2020 e da Portaria INMETRO nº 158 /2022, assegurando maior precisão, confiabilidade e efetividade nas ações de controle de velocidade em todo o território nacional.

2.2. Justificativa da Demanda

2.2.1. A evolução tecnológica dos equipamentos de fiscalização de velocidade e as atualizações promovidas no arcabouço normativo aplicável impõem à Administração a necessidade de avaliar continuamente a adequação dos meios empregados na execução de suas atividades operacionais.

2.2.2. Conforme registrado na Nota Técnica nº 3/2024/DIOP (SEI nº 61595430), os equipamentos atualmente utilizados pela PRF (modelo Trucam I, da marca LaserTech) não atendem ao disposto no art. 4º, inciso II, alínea "d", da Resolução CONTRAN nº 798/2020, que estabelece que os medidores de velocidade devem possuir tecnologia de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR).

2.2.3. Além da questão relacionada à aderência normativa, foram identificados aspectos associados à obsolescência tecnológica, às limitações operacionais e às dificuldades de manutenção dos equipamentos atualmente empregados, circunstâncias que demandam avaliação por parte da Administração quanto à sua capacidade de atendimento das necessidades institucionais.

- 2.2.4. Soma-se a esse cenário a necessidade de assegurar condições adequadas para a execução das atividades de fiscalização eletrônica em todo o território nacional, considerando a dinâmica operacional da PRF e a ampliação das demandas relacionadas ao monitoramento da velocidade nas rodovias federais.
- 2.2.5. Diante desse contexto, verifica-se a existência de uma necessidade administrativa relacionada à adequação normativa, tecnológica e operacional dos meios utilizados na fiscalização de velocidade.
- 2.2.6. Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo analisar o problema identificado e avaliar as alternativas disponíveis para seu atendimento, de modo a subsidiar a futura definição da solução mais adequada e vantajosa para a Administração.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DLOG - Divisão de Logística Policial	Italo Winter de Souza Ancelmo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Da Homologação, Conformidade Metrológica e Tipo de Laser

- 4.1. Os equipamentos devem ser aprovados e homologados pelo INMETRO, conforme Portaria nº 158/2022.
- 4.2. Os equipamentos de fiscalização eletrônica deverão dispor de tecnologia embarcada de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR), apta a realizar a leitura automática das placas dos veículos diretamente no equipamento.
- 4.2.1. Justificativa: A exigência encontra fundamento na alínea "d" do inciso II do art. 4º da Resolução CONTRAN nº 798/2020 e decorre, ainda, das necessidades operacionais da Polícia Rodoviária Federal, em conformidade com os arts. 11, 18 e 41 da Lei nº 14.133/2021.
- 4.2.2. Embora a funcionalidade de OCR não componha o núcleo metrológico da medição de velocidade, sua execução diretamente no equipamento agrega eficiência ao processo de fiscalização ao permitir que a identificação da placa do veículo seja realizada de forma concomitante à captura da infração, disponibilizando imediatamente a informação para conferência, tratamento e utilização pelas equipes responsáveis.
- 4.2.3. Na atividade de segurança pública, a informação constitui ativo estratégico para a tomada de decisões. A obtenção automática e imediata da identificação do veículo reduz intervenções manuais, agiliza o tratamento dos registros e amplia a capacidade de pronta resposta operacional, especialmente na identificação de veículos de interesse policial, veículos com restrições administrativas ou judiciais e demais situações que demandem atuação tempestiva da fiscalização.
- 4.2.4. A exigência de OCR embarcado não decorre de requisito de validade metrológica da medição, mas de característica tecnológica destinada a aprimorar a solução contratada. Ao incorporar a capacidade de reconhecimento diretamente ao equipamento, elimina-se a necessidade de utilização de componentes externos específicos para essa finalidade, simplificando a arquitetura da solução, reduzindo pontos de integração entre diferentes sistemas e concentrando as funcionalidades essenciais em um único equipamento.
- 4.2.5. Considerando que os equipamentos possuem expectativa de utilização superior ao período de garantia contratual e vida útil operacional estimada por diversos anos, mostra-se tecnicamente recomendável que a

Administração priorize soluções que concentrem no próprio equipamento as funcionalidades necessárias ao desempenho de sua finalidade institucional. Tal medida reduz a dependência de evoluções tecnológicas de componentes acessórios, facilita a gestão do ciclo de vida da solução, simplifica atividades de manutenção e suporte e proporciona maior estabilidade operacional durante todo o período de utilização do equipamento.

4.2.6. A especificação observa os princípios da proporcionalidade, da motivação e da competitividade, não se destinando à restrição indevida do mercado, mas à seleção da solução mais apta a atender às necessidades institucionais da Polícia Rodoviária Federal. A vantajosidade prevista no art. 11 da Lei nº 14.133/2021 não se limita ao menor preço de aquisição, abrangendo também os ganhos de eficiência, simplicidade operacional, confiabilidade, redução de intervenções manuais e maior efetividade da atividade de fiscalização ao longo de todo o ciclo de vida da contratação.

4.2.7. A incorporação da tecnologia de OCR ao equipamento amplia significativamente sua utilidade institucional, fazendo com que deixe de desempenhar exclusivamente a função de medidor de velocidade para se constituir também em instrumento de apoio à atividade policial. Além da aferição da velocidade, o equipamento passa a produzir informação qualificada sobre os veículos fiscalizados, agregando valor operacional à solução contratada e potencializando sua utilização nas ações de policiamento ostensivo, fiscalização de trânsito e enfrentamento à criminalidade.

4.2.8. Sob a perspectiva do interesse público e da racionalização das contratações, mostra-se mais vantajoso que uma única solução tecnológica concentre múltiplas funcionalidades compatíveis entre si, evitando que a Administração tenha de promover futuras contratações de equipamentos ou sistemas específicos para realizar atividade que pode ser desempenhada pelo próprio medidor de velocidade. A integração das funcionalidades de medição de velocidade e reconhecimento automático de placas em um único equipamento reduz a necessidade de infraestrutura adicional, simplifica a operação em campo, otimiza a utilização dos recursos públicos e proporciona maior retorno sobre o investimento realizado durante todo o ciclo de vida do bem.

4.3. Equipamentos dotados de Laser Classe 1.

4.3.1. No que se refere à exigência de Laser Classe 1, esta se fundamenta no item 3.24.2 da Portaria INMETRO nº 158/2022 e nos parâmetros internacionais de segurança previstos na norma IEC 60825-1, segundo a qual equipamentos classificados nessa categoria possuem limites de emissão acessível considerados seguros para exposição humana em condições normais e razoavelmente previsíveis de utilização, contribuindo para a mitigação de riscos operacionais aos usuários e terceiros.

4.3.2. Nesse contexto, considerando o ambiente operacional da PRF, caracterizado pela exposição contínua de operadores e terceiros em vias públicas, bem como o dever da Administração de adotar medidas proporcionais de mitigação de riscos, mostra-se tecnicamente recomendável a priorização de equipamentos classificados como Laser Classe 1, por apresentarem menor potencial de risco operacional e dispensarem controles adicionais de segurança normalmente associados a classes superiores de laser.

Do Desempenho Operacional e Medição

4.4. Faixa de Velocidade Operativa (30 km/h a 300 km/h): O equipamento medidor de velocidade deverá ser capaz de detectar uma faixa de velocidade de 30 km/h a, no mínimo, 300 km/h.

4.4.1. A exigência de que o medidor portátil possua capacidade de medição a partir de 30 km/h fundamenta-se em critérios técnicos, metrológicos e de gestão de riscos da contratação:

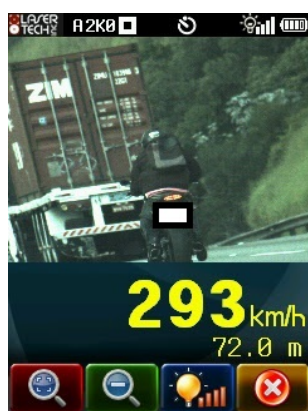
a) Embora a utilização operacional dos medidores portáteis pela Polícia Rodoviária Federal ocorra, em regra, em vias cujos limites regulamentados sejam iguais ou superiores aos previstos na Resolução CONTRAN nº 798/2020, a capacidade mínima de medição de 30 km/h mostra-se tecnicamente adequada por guardar simetria com o regulamento metrológico aplicável aos instrumentos.

b) Com efeito, o item 7.1.3.1, alínea "a", da Portaria Inmetro nº 158/2022 estabelece que os ensaios de campo para aprovação do modelo e verificação metrológica dos medidores de velocidade têm início em 30 km/h, evidenciando que esta é a menor faixa de velocidade utilizada para avaliação da conformidade do instrumento.

c) Assim, a adoção desse parâmetro como requisito mínimo da contratação não decorre da intenção de fiscalizar velocidades inferiores às atualmente praticadas pela PRF, mas da necessidade de assegurar que os equipamentos ofertados sejam compatíveis com o padrão metrológico estabelecido pelo órgão competente. A fixação de limite superior a esse patamar poderia, inclusive, ampliar o risco de apresentação de equipamentos incapazes de atender aos requisitos de homologação e verificação metrológica exigidos pelo Inmetro, ocasionando desclassificações, atrasos no certame e retrabalho administrativo.

d) Dessa forma, a especificação da faixa mínima de 30 km/h representa requisito objetivo, proporcional e compatível com as normas técnicas vigentes, conferindo maior segurança jurídica à contratação e reduzindo os riscos de aquisição de equipamentos incompatíveis com os procedimentos de avaliação da conformidade aplicáveis aos medidores de velocidade.

4.4.2. A fixação do limite superior de medição em 300 km/h justifica-se pelo aumento progressivo de flagrantes de velocidade extrema, fundamentando-se em dados de segurança pública e engenharia de tráfego. Conforme registros da Polícia Rodoviária Federal (PRF), como o reportado na BR-060 em Goiás (disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/transito/noticia/2018/11/01/prf-flagra-carro-a-mais-de-250-kmh-na-br-060-em-goias.ghtml>), veículos têm circulado em patamares incompatíveis com a segurança viária, a exemplo do flagrante registrado abaixo:



Alcance de Medição, Captura de Imagem e Registro Sucessivo (Comboio)

4.4.3. O equipamento deverá possuir capacidade de medição de velocidade em alcance mínimo de até 1000 (mil) metros.

4.4.3.1. A exigência de alcance de medição de até 1000 (mil) metros fundamenta-se na necessidade operacional de permitir às equipes de fiscalização margem temporal suficiente para identificação da infração, comunicação operacional e eventual planejamento de abordagem segura em pista, especialmente em operações de comando de trânsito. De igual forma, fundamenta-se na necessidade de ampliar a segurança operacional das equipes, aumentar o tempo disponível para tomada de decisão em campo e assegurar maior eficiência na execução das atividades de fiscalização de trânsito.

4.4.3.2. Assim, a exigência não decorre de preferência tecnológica específica, mas de avaliação relacionada à eficiência operacional, à segurança das ações de fiscalização e à busca por solução compatível com as necessidades presentes e futuras da Administração. O radar da PRF não possui apenas finalidade arrecadatória ou sancionatória. Em diversas operações ele está inserido em contexto de operação de comando de trânsito, abordagem seletiva, interceptação de infratores, fiscalização integrada. Nessas situações a medição antecipada aumenta tempo de reação da equipe, planejamento da abordagem, segurança da parada, identificação prévia do veículo. Em relação à distância de frenagem, um veículo trafegando a 120 km/h, ou 140 km/h, ou 160 km/h, necessita de espaço considerável para desaceleração em segurança, sem expor outros veículos, ou à própria equipe de fiscalização, a acidentes. Neste mesmo sentido, quanto mais cedo ocorrer a detecção da infração (maior distância), menor o risco de manobras bruscas, menor o risco de frenagens repentinas, maior previsibilidade de abordagem. Ademais, a Administração já opera equipamentos de fiscalização a laser de longo alcance. A eventual aquisição de equipamentos com alcance significativamente inferior poderia

representar redução injustificada da capacidade operacional atualmente disponível, aumento da necessidade de reposicionamento das equipes em campo e perda de eficiência das ações de fiscalização.

4.4.4. O equipamento deverá possuir capacidade de capturar imagem nítida, inequívoca e plenamente legível da placa do veículo infrator, em conformidade com o item 3.11 da Portaria Inmetro nº 158/2022, quando este se encontrar a uma distância de até 60 (sessenta) metros do equipamento.

4.4.4.1 O alcance de captura da imagem da placa visa assegurar que o equipamento possua capacidade óptica suficiente para produzir registro fotográfico válido, legível e inequivocamente associado ao veículo infrator, observadas as exigências metrológicas e regulamentares aplicáveis.

4.4.4.2. Embora a atividade operacional da Polícia Rodoviária Federal frequentemente permita a obtenção de imagens em distâncias inferiores a 60 (sessenta) metros, adotou-se tal parâmetro como requisito mínimo de desempenho, de modo a ampliar a competitividade do certame sem comprometer a efetiva identificação do veículo fiscalizado.

4.4.4.3. O parâmetro de 60 (sessenta) metros refere-se exclusivamente à capacidade mínima exigida para a obtenção de imagem legível da placa, não se confundindo com a distância máxima de medição ou alcance operacional do equipamento, que poderá ser significativamente superior, conforme as características técnicas da solução ofertada. É desejável que o equipamento tenha capacidade de medição em distância menor do que 60 (sessenta) metros.

Da Qualidade de Imagem e Fiscalização Noturna

4.5. Qualidade Probatória e Resolução Óptica: O dispositivo registrador de imagem integrado ao equipamento deverá possuir sensor óptico com resolução nativa, que assegure a nitidez necessária para a identificação clara e inequívoca do veículo infrator e a leitura dos caracteres de sua placa.

4.5.1. Não serão aceitos equipamentos com resolução ótica que gerem perda de definição, borramento, pixelização excessiva e inconsistências na identificação do alvo.

4.5.2. A exigência também guarda relação com o disposto no item 3.11 da Portaria INMETRO nº 158/2022, que exige a produção de imagem que permita a identificação clara e inequívoca do veículo infrator, circunstância que demanda qualidade mínima de captura compatível com o ambiente operacional da fiscalização rodoviária federal.

4.5.3. O equipamento deverá gerar registros fotográficos em alta definição e coloridos durante o período diurno, contendo a imagem do veículo e os metadados metrológicos assinados digitalmente na origem, em conformidade com o item 3.3 do Anexo A da Portaria Inmetro nº 158/2022.

4.5.4. Operação 24h, Filtros e Iluminação Noturna: Para garantir a continuidade da fiscalização nas rodovias federais durante as 24 horas do dia, o equipamento deverá possuir tecnologia de sensoriamento capaz de operar eficientemente em condições de baixa luminosidade ou visibilidade adversa.

4.5.4.1. O sistema de iluminação noturna deverá utilizar tecnologia de luz infravermelha (IR) invisível ao olho humano, sendo vedada a utilização de flash de luz branca visível que possa causar o ofuscamento dos condutores ou colocar em risco a segurança viária.

4.5.4.2. Fica admitida a geração de imagens e registros fotográficos monocromáticos (tons de cinza) no período noturno, desde que mantida a estrita legibilidade da placa do veículo.

4.5.4.3. A exigência de que os medidores eletrônicos operem com plena eficácia técnica no período noturno justifica-se pela própria finalidade da fiscalização de trânsito: a redução de acidentes e a preservação de vidas em trechos críticos. O fato de as rodovias federais apresentarem elevados índices de sinistralidade no período de baixa luminosidade impõe a necessidade de continuidade dos serviços por 24 horas.

4.5.4.4. Sob a ótica da segurança viária, os medidores serão instalados em locais sabidamente perigosos. Nesses ambientes críticos, a incidência de flashes de luz branca visível gera um grave

paradoxo de engenharia de tráfego, pois em vez de promover a segurança, o disparo súbito de luz artificial no para-brisa do veículo causa o ofuscamento da visão do condutor e provoca reações reflexas de susto (como frenagens bruscas ou desvios de trajetória involuntários). Esse efeito adverso contraria diretamente o interesse público e a política de redução de acidentes.

4.5.4.5. Por essa razão, a Administração Pública fundamenta a restrição peremptória ao uso de iluminadores de luz visível, exigindo tecnologia de infravermelho (IR) não visível. O registro fotográfico deve cumprir seu papel probatório de identificar o infrator de forma clara e inequívoca, mas sem que a engenharia do equipamento crie um risco viário autônomo e imprevisível na rodovia.

4.5.5. O conjunto óptico do equipamento deverá ser dotado de filtros polarizadores físicos ou eletrônicos, ou outro equipamento que possua mecanismo óptico apto à mitigação de reflexos e ofuscamentos capazes de comprometer a leitura da placa e a integridade da imagem, destinados a neutralizar os efeitos de reflexos solares, faróis opostos ou intempéries climáticas sobre o para-brisa e a placa do veículo, mitigando o risco de invalidação técnica da captura.

4.5.5.1. Tais componentes possuem a finalidade de mitigar reflexos provenientes de superfícies altamente refletivas, reduzindo fenômenos de ofuscamento e saturação luminosa que podem comprometer a nitidez da imagem e a legibilidade dos caracteres da placa veicular.

4.5.6. Georeferenciamento e Inviolabilidade de Localização: O equipamento medidor de velocidade deverá possuir receptor de GPS (Sistema de Posicionamento Global) integrado de forma nativa ao seu hardware, operando de maneira automática e independente de inserção manual de dados pelo operador, em estrito cumprimento ao Art. 4º, inciso II, alínea "c" da Resolução CONTRAN nº 798/2020.

4.5.6.1. As coordenadas geográficas de latitude e longitude obtidas pelo receptor de GPS deverão ser automaticamente incorporadas, no momento exato da detecção da infração, como metadados indissociáveis do registro fotográfico e do resultado metrológico.

4.5.6.2. Em estrita conformidade com o item 3.13, alínea "b", da Portaria Inmetro nº 158/2022, a identificação do local destina-se exclusivamente a compor a estrutura de dados do registro fotográfico gerado pelo instrumento, prescindindo de sua exibição visual em tempo real na tela ou visor físico do equipamento de campo.

Da Interface, Segurança e Gestão de Dados

4.6. Segurança da Informação e Rastreabilidade Metrológica: Para a preservação da cadeia de custódia e garantia de não repúdio da prova digital, o equipamento deverá realizar a assinatura digital criptografada na origem de todos os registros de infração gerados, em estrita conformidade com os requisitos de segurança de software estabelecidos no Anexo B da Portaria Inmetro nº 158/2022.

4.6.1. O sistema operacional do equipamento deverá dispor de controle de acesso lógico mediante autenticação de usuário (login e senha ou equivalente eletrônico), garantindo a auditoria e a rastreabilidade da operação de campo.

4.6.2. O instrumento deverá executar rotina automatizada de teste de inicialização (*autoteste*) para verificação do correto funcionamento de seus módulos lógico-metrológicos e segmentos de display, nos termos do item 3.5 do Anexo A da Portaria Inmetro nº 158/2022.

4.6.3. Agilidade de Operação em Campo: A interface de usuário do equipamento deverá conferir a celeridade necessária ao policiamento dinâmico em rodovias federais, permitindo ao operador a execução ágil das seguintes rotinas integradas:

a) Alternância e registro de fluxos em sentidos opostos (aproximação e afastamento) de forma imediata, sem a necessidade de reinicialização ou reprogramação estrutural do firmware do equipamento.

b) Mecanismo de comando rápido (físicos, eletrônicos ou via interface gráfica) para a marcação, classificação e destaque de alvos específicos, inclusive para fins de sinalização de veículos desprovidos de identificação regulamentar dianteira, otimizando o fluxo de captura sem interrupção da prontidão operacional do sensor.

4.6.4. Registro Estatístico e Contagem Volumétrica: Em estrito cumprimento ao art. 4º, inciso II, alínea "b" da Resolução CONTRAN nº 798/2020, o equipamento deverá registrar de forma contínua a contagem volumétrica do tráfego fiscalizado.

4.6.4.1. O sistema deverá exportar os dados consolidados em formatos estruturados e auditáveis, permitindo a extração de relatórios estatísticos de fluxo veicular, classificação de tráfego por faixas e distinção entre veículos leves e pesados, servindo de base de dados para o planejamento de engenharia de tráfego e estudos de criticidade viária.

Do Sistema de Energia e Características Físicas

4.7. Ergonomia e Peso Limite: O equipamento medidor de velocidade do tipo portátil, por sua natureza de direcionamento manual e manuseio direto pelo operador técnico, deverá observar critérios rigorosos de ergonomia voltados à preservação da integridade física e da saúde ocupacional dos servidores em campo.

4.7.1. A massa total do equipamento portátil, em sua configuração operacional completa de pronto uso (incluindo bateria acoplada, lentes e empunhadura), não poderá exceder a 1,9 kg.

4.7.2. A fixação do teto máximo em 1,9 kg visa expandir o universo de licitantes elegíveis e fomentar a ampla competitividade do certame, estabelecendo, contudo, o limite máximo tolerável para a execução segura da fiscalização manual por períodos contínuos, em conformidade com as diretrizes ergonômicas adotadas por este órgão.

4.7.3. A definição do peso máximo de um equipamento não pode ocorrer de forma isolada da realidade operacional do agente público. O PRF, para o desempenho seguro de suas funções ostensivas e de patrulhamento na rodovia, já suporta uma severa carga física diária decorrente dos seus equipamentos de proteção e resposta tática individuais.

4.7.4. O vestuário e o aparato de segurança obrigatórios compreendem fardamento completo, colete balístico de proteção, arma de fogo de porte, cinturão tático de guarnição, botas de cano alto, dispositivo de condução de energia, algemas e espargidor de agente químico. Este conjunto mínimo de equipamentos impõe, por si só, uma sobrecarga constante de peso sobre o esqueleto e a musculatura do servidor.

4.7.5. Nesse contexto, registra-se que os equipamentos atualmente utilizados pela PRF possuem peso aproximado de 1,6 kg, razão pela qual a fixação do limite máximo de 1,9 kg, além de representar ampliação da competitividade em relação ao parque tecnológico atualmente empregado pela instituição, busca compatibilizar a necessidade operacional com parâmetros razoáveis de ergonomia ocupacional e usabilidade em ambiente rodoviário.

4.7.6. Cumpre observar que a atividade de fiscalização eletrônica portátil possui natureza predominantemente isométrica, exigindo do operador a sustentação contínua do equipamento com alinhamento visual e rastreamento de veículos em movimento, muitas vezes por períodos sucessivos durante a jornada operacional. Nessas condições, o aumento excessivo do peso do dispositivo potencializa a sobrecarga biomecânica dos membros superiores, ombros, punhos e região cervical, elevando riscos de fadiga muscular, redução da precisão operacional e desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, em desconformidade com os princípios ergonômicos previstos na NR-17 do Ministério do Trabalho.

4.7.7. O limite máximo de 1,9 kg também se mostra proporcional quando comparado a outros equipamentos operacionais rotineiramente utilizados pela atividade policial. Como parâmetro ilustrativo, uma pistola Glock G17 carregada, armamento amplamente utilizado em atividades policiais ostensivas, possui peso aproximado de 1 kg. Todavia, diferentemente do medidor portátil de velocidade, tal armamento não permanece sustentado continuamente em posição de visada prolongada durante extensos períodos operacionais.

4.7.8. A escolha do limite de 1,9 kg busca justamente estabelecer ponto de equilíbrio entre ampliação da competitividade e preservação da ergonomia operacional mínima necessária à atividade fiscalizatória.

4.8. Autonomia Energética e Mobilidade: O equipamento deverá dispor de bateria interna removível e recarregável.

4.8.1. A exigência possui fundamento operacional diretamente relacionado à natureza móvel, dinâmica e ostensiva da fiscalização rodoviária federal. No ambiente de policiamento rodoviário, a necessidade de alimentação elétrica externa contínua por meio de viaturas, cabos ou fontes auxiliares reduz significativamente a liberdade de posicionamento do agente, limita o campo operacional de atuação, dificulta mudanças rápidas de ponto de fiscalização e amplia riscos operacionais associados à circulação de pessoas, veículos e equipamentos em acostamentos e áreas de tráfego intenso.

4.8.2. Além disso, sistemas que dependam de alimentação externa permanente ampliam riscos de desconexão acidental durante a operação, aumentam a vulnerabilidade do equipamento a intempéries, vibrações e falhas mecânicas, elevam o tempo necessário para montagem e desmontagem das ações de fiscalização e potencializam riscos de danos físicos aos conectores e interfaces elétricas em ambiente rodoviário severo.

4.8.3. A integração da alimentação energética ao próprio equipamento contribui para maior confiabilidade operacional, redução de pontos de falha, simplificação logística e melhor ergonomia ao operador em campo, especialmente em operações realizadas em locais remotos, áreas sem infraestrutura elétrica ou pontos de fiscalização temporários.

4.8.4. A utilização de bateria integrada/acoplada ao equipamento preserva sua plena portabilidade e assegura a mobilidade operacional necessária às atividades de fiscalização rodoviária, permitindo o deslocamento rápido do agente entre diferentes posições de monitoramento sem dependência de infraestrutura auxiliar de alimentação elétrica.

4.8.5. A característica de bateria removível mostra-se necessária para permitir a imediata substituição por unidade previamente carregada, sem necessidade de interrupção prolongada da fiscalização para recarga. Tal requisito possibilita a utilização de baterias sobressalentes, assegurando a continuidade operacional em jornadas prolongadas, operações especiais, ações de fiscalização noturna e situações em que não haja disponibilidade imediata de infraestrutura para recarga.

4.8.6. A autonomia nominal mínima de 8 (oito) horas, declarada pelo fabricante em documentação técnica oficial, mostra-se necessária para garantir a cobertura integral de um turno operacional padrão da atividade de policiamento rodoviário federal, reduzindo a necessidade de interrupções frequentes para recarga e assegurando disponibilidade adequada do equipamento durante toda a operação.

4.8.7. A exigência também possui fundamento na continuidade do serviço público e na preservação da eficiência operacional da fiscalização, considerando que interrupções energéticas durante ações de campo comprometem a fluidez da operação, reduzem a produtividade das equipes e aumentam o risco de indisponibilidade do equipamento justamente em locais considerados críticos para o monitoramento da segurança viária.

4.8.8. A previsão de baterias sobressalentes constitui medida de mitigação de risco operacional, destinada a assegurar a disponibilidade contínua do equipamento durante toda a jornada de trabalho. A substituição rápida da bateria descarregada por unidade previamente carregada reduz períodos de indisponibilidade, elimina a necessidade de conexão permanente a fontes externas de alimentação e preserva a mobilidade necessária às atividades de fiscalização rodoviária federal.

4.8.9. Em conformidade com o Anexo C, itens 1.17.2.3 e 1.17.4.3 da Portaria INMETRO nº 158/2022, o tempo de autonomia nominal da bateria deverá ser formalmente declarado pelo fabricante em manual técnico, memorial descritivo ou documentação oficial do equipamento, assegurando rastreabilidade técnica e compatibilidade entre as condições operacionais homologadas e o uso efetivo pela Administração.

4.8.10. O fornecimento de 1 bateria sobressalente por equipamento tem por finalidade assegurar redundância energética, continuidade do serviço e disponibilidade operacional durante ações de fiscalização prolongadas, operações especiais, atividades noturnas e situações em que não seja possível realizar recarga imediata em campo, reduzindo riscos de interrupção da fiscalização por esgotamento da carga da bateria principal.

4.9. Grau de Proteção Ambiental (Mínimo IP55): O equipamento medidor de velocidade do tipo portátil, considerando a sua aplicação em ambiente rodoviário externo e a exposição contínua a intempéries, deverá possuir invólucro (carcaça) com Grau de Proteção contra a penetração de partículas sólidas e líquidas de, no mínimo, IP55 (ou superior), conforme a norma técnica ABNT NBR IEC 60529 ou equivalente internacional.

4.9.1. O índice mínimo exigido visa garantir a vedação do equipamento contra depósitos internos de poeira nociva e a resistência a jatos de água (chuva), assegurando a durabilidade do patrimônio público e prevenindo a obsolescência ou degradação de componentes eletrônicos durante a atividade externa do órgão.

4.9.2. Tendo em vista que o item 7.1.1.4, alínea “b”, da Portaria INMETRO nº 158/2022 não estende o ensaio de proteção contra água aos instrumentos portáteis, o atendimento ao Grau de Proteção IP mínimo exigido deverá ser comprovado pelo licitante mediante a apresentação de Relatório de Ensaio ou Certificado de Conformidade emitido por laboratório de testes independente, nacional ou internacional, devidamente acreditado pelo INMETRO (Cgcre) ou por organismo signatário de acordo de reconhecimento mútuo.

4.9.3. Adicionalmente, será admitida, para fins de comprovação, a apresentação de documentação técnica oficial do fabricante, tais como manual do equipamento e/ou informações disponibilizadas em sítio eletrônico institucional do fabricante, desde que contenham de forma clara e verificável a especificação do grau de proteção IP declarado, sem prejuízo da possibilidade de complementação por meio dos documentos de certificação acima mencionados, quando necessário à validação técnica pela Administração.

4.10. Da Garantia e Acessórios de Suporte

4.10.1 Durante o período de garantia contratual (60 meses), às expensas da contratada, deverão ser realizadas:

- a) às manutenções preventivas programadas;
- b) às calibrações, se necessárias;
- c) às verificações metrológicas;
- d) as atualizações necessárias ao funcionamento regular;
- e) e às correções decorrentes de vícios, defeitos de fabricação ou desgaste natural compatível com o uso ordinário do equipamento.

Garantia - Rotina e procedimentos

4.10.2. Após o recebimento do equipamento, competirá à **contratada**, às suas expensas:

- a) realizar os ajustes técnicos eventualmente necessários;
- b) executar as intervenções preventivas compatíveis com a manutenção da conformidade metrológica;
- c) providenciar o transporte do equipamento para a sede da contratada quando houver necessidade de intervenção técnica, manutenção, reparo, ajuste ou qualquer outro procedimento prévio à verificação metrológica. Não sendo necessária qualquer intervenção prévia, a Administração poderá encaminhar o equipamento diretamente ao órgão metrológico competente indicado pela contratada para a realização da verificação correspondente.
- d) e acompanhar os procedimentos necessários à obtenção da regular aprovação metrológica.
- e) cumpre esclarecer que a PRF não possui custos diretos relativos à realização da aferição metrológica propriamente dita junto ao órgão competente, todavia, em caso de reprovação metrológica do equipamento, os custos decorrentes de retirada, readequação técnica, novo envio e reapresentação para nova aferição correrão integralmente às expensas da contratada, considerando que a não conformidade evidenciará a necessidade de correção técnica atribuível à manutenção da regular condição operacional do equipamento.

4.10.3. Concluído o procedimento de aferição com aprovação do equipamento, poderá a contratada:

a) solicitar que a própria contratante realize a retirada diretamente no local da aferição, hipótese em que o custo do transporte de retorno ficará sob responsabilidade da Administração.

4.10.4. A rotina de manutenção preventiva anual a cargo da contratada deverá ser obrigatoriamente coordenada e executada de forma antecedente ao ciclo de verificação metrológica periódica de 12 (doze) meses exigido pelo art. 4º, inciso I, alínea "c" da Resolução CONTRAN nº 798/2020 e pelo item 6.4.1.1 da Portaria Inmetro nº 158/2022.

4.10.5. Suporte de Tripé e Sistema de Iluminação Ampliada: Para viabilizar operações prolongadas e garantir a estabilidade mecânica do sensor do tipo portátil, em conformidade com o art. 3º, inciso II da Resolução CONTRAN nº 798/2020, o equipamento deverá ser fornecido acompanhado de acessório do tipo tripé.

Tripé

4.10.5.1. O tripé deverá possuir mecanismo de engate, regulagem de altura, se possível com nível de bolha integrado, assegurando o perfeito alinhamento do dispositivo registrador com o eixo da via, conforme preconizado no item 3.21 do Anexo A da Portaria Inmetro nº 158/2022.

Iluminador

4.10.5.2. Visando à continuidade da fiscalização no período noturno em seções viárias complexas e pistas múltiplas, o equipamento deverá dispor de módulo iluminador infravermelho com alcance de iluminação não visível de, no mínimo, 80 (oitenta) metros, dotado de abertura angular capaz de abranger no mínimo 2 (duas) faixas de rolamento simultaneamente. A exigência de módulo iluminador infravermelho com alcance mínimo de 80 (oitenta) metros não tem por finalidade exigir que os registros sejam realizados em maiores distâncias, mas assegurar que o equipamento possua capacidade luminosa suficiente para produzir imagens com qualidade adequada em diferentes cenários operacionais encontrados pela PRF. Tal capacidade permite a realização de capturas em distâncias inferiores, inclusive em faixas próximas ao equipamento, garantindo margem operacional para compensar variações de posicionamento, geometria da via, condições atmosféricas e características do fluxo veicular.

4.10.5.3. O iluminador deverá operar sob espectro estritamente invisível ao olho humano, sendo vedado o uso de flashes visíveis, garantindo a nitidez do registro fotográfico e a integridade do OCR sem gerar riscos de ofuscamento ou reações adversas nos condutores.

Critérios e práticas de Sustentabilidade

4.11. Observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), com obrigação da contratada de dar destinação ambientalmente adequada a componentes substituídos.

4.12. Logística reversa obrigatória para baterias, mídias removíveis, componentes eletrônicos e embalagens. A logística reversa garante que resíduos perigosos ou de difícil degradação tenham tratamento adequado, evitando danos ambientais e atendendo a normas de sustentabilidade obrigatórias no setor público.

4.13. Preferência por equipamentos energeticamente eficientes, que maximizem o uso da bateria e reduzam a necessidade de recargas. Aumenta a autonomia em campo, reduzindo o consumo energético e os impactos ambientais associados, além de proporcionar maior eficiência operacional.

4.14. Redução do consumo de papel e insumos, aproveitando o OCR para acelerar o processamento digital das autuações. O uso de OCR elimina a necessidade de digitação manual de placas e reduz o uso de documentos impressos, otimizando processos e contribuindo para práticas administrativas sustentáveis.

4.15. Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS/DECOR/CGU/AGU, 8ª edição (out/2025)

4.15.1. Foi realizada consulta ao Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS/DECOR/CGU/AGU, 8ª edição (out/2025).

4.15.2. 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:

4.15.2.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

4.15.2.2. 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.

4.15.2.3. 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

4.15.2.4. 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), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

4.15.2.5. 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.

4.15.2.6. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; outras formas vedadas pelo poder públicos.

4.15.3. A Contratada deverá realizar a logística reversa, garantindo a coleta, o transporte e destinação dos produtos e resíduos para que sejam reaproveitados, reciclados ou descartados de forma ambientalmente correta.

4.15.4. Para os todos os itens, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, só será admitida a oferta de produto cujo fabricante ou importador esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 4.938, de 1981.

4.15.4.1. Para os itens enquadrados no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 o Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, o Comprovante de Registro do fabricante ou do importador do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 4.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021 e normas supervenientes.

4.15.4.2. A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Pregoeiro logre êxito em obtê-lo mediante consulta on line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o ao processo.

4.15.4.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar se caracterize apenas como comerciante, deverá buscar junto ao fabricante ou importador do item ofertado a documentação supramencionada e apresentá-la conforme os termos previstos no Edital e seus anexos.

Subcontratação

4.16. Não será admitida a subcontratação do núcleo essencial do objeto contratual, especialmente das obrigações relacionadas ao fornecimento dos equipamentos, garantia, manutenção, suporte técnico e ajustes necessários à conformidade metrológica.

4.16.1. Poderá ser admitida a subcontratação de atividades acessórias de transporte e logística dos equipamentos, inclusive para envio e retirada junto aos locais de aferição metrológica, porém isto não afastará

a responsabilidade integral da contratada pela integridade, conservação, rastreabilidade e tempestividade na execução contratual.

4.16.2. Cumpre esclarecer que a aferição é realizada por órgão competente vinculado ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), não constituindo serviço executado diretamente pela contratada.

Garantia da contratação

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

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

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

Cartão de Pagamento

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

Bens Comuns

4.19. O material a ser adquirido enquadra-se na classificação de bens comuns, ou seja, aqueles cujo padrão de desempenho e qualidade podem ser aferidos sem a necessidade de investigações pormenorizadas, possibilitando à Administração decidir com relativa facilidade acerca da aceitabilidade da proposta. São atualmente entendidos como aqueles encontrados facilmente no mercado.

Natureza da atividade a ser contratada

4.20. Conforme art. 2º da Portaria ME nº 7.828 de 2022 que estabelece normas complementares para o cumprimento do Decreto nº 10.193/2019 a aquisição dos materiais não constitui atividade de custeio.

4.21. Para fins de classificação orçamentária de despesa, os materiais se enquadram em material permanente.

Consórcio/Cooperativas

4.22. Não será permitida a participação de empresas em consórcio.

4.22.1. 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.

4.22.2. A formação de consórcios pode aumentar significativamente a complexidade da gestão contratual, já que a coordenação entre múltiplas empresas pode levar a dificuldades na definição de responsabilidades e na execução dos serviços contratados, o que pode comprometer a eficiência e a eficácia das operações.

4.22.3. A participação de consórcios pode diluir a responsabilidade, tornando mais difícil a Administração Pública identificar e sancionar eventuais falhas ou descumprimentos contratuais. Cada empresa integrante do consórcio pode tentar transferir a responsabilidade para outras, criando um cenário de indefinição e complicando a fiscalização e a aplicação de penalidades.

4.22.4. A vedação de consórcios pode incentivar a participação de empresas mais capacitadas e com maior solidez financeira, promovendo uma competição saudável e garantindo que apenas empresas que realmente têm capacidade técnica e financeira para executar o contrato participem do certame, fato que se alinhasse aos princípios da eficiência e da economicidade, fundamentais na Administração Pública.

4.22.5. Verifica-se, por fim, que a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame.

4.23. Também não deverá ser permitida a participação de cooperativas, considerado o objeto desta pretensa aquisição, e o mercado especializado, que pode atender às normativas e à demanda a contento.

4.23.1. Com base no Artigo 16 da Lei 14.133/2021, que define as condições para a participação de cooperativas em licitações, é possível justificar a não aceitação de cooperativas na licitação para aquisição deste tipo de equipamento, considerando as seguintes razões:

Art. 16. Os profissionais organizados sob a forma de cooperativa poderão participar de licitação quando:(...)

IV - o objeto da licitação referir-se, em se tratando de cooperativas enquadradas na Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, a serviços especializados constantes do objeto social da cooperativa, a serem executados de forma complementar à sua atuação. (grifo nosso)

4.23.2. Limitação ao Objeto Social e à Complementaridade da Atuação (Inciso IV):

4.23.2.1. O inciso IV condiciona a participação de cooperativas de trabalho ao oferecimento de serviços especializados que estejam dentro do seu objeto social e que sejam executados de forma complementar. A aquisição dos itens deste certame não é, em geral, um serviço especializado oferecido por cooperativas, mas um fornecimento de produtos. Portanto, a participação de cooperativas nessa licitação não se enquadraria nos requisitos da lei, uma vez que são produtos específicos que exigem certificação, padrão de segurança e controle de qualidade, áreas geralmente fora do escopo de atuação complementar de cooperativas.

Catálogo eletrônico de padronização

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

Da exigência de amostra

4.25. Não haverá exigência de amostras.

Bem de luxo

4.26. 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)

Qualificação Econômico-Financeira

4.27. No caso em análise, a exigência de habilitação se mostra necessária e proporcional, considerando o valor expressivo do conjunto de equipamentos a ser registrado em ata e a relevância estratégica do objeto, que consiste na aquisição de radares portáteis destinados à fiscalização de velocidade. A eventual inexecução contratual ou interrupção no fornecimento poderia acarretar prejuízos significativos à segurança viária e ao interesse público.

4.27.1. A manutenção da exigência também se justifica pela necessidade de assegurar a capacidade econômico-financeira do fornecedor durante todo o período de garantia contratual de 60 (sessenta) meses, o que demanda comprovação mínima de solidez e sustentabilidade financeira, de modo a resguardar a Administração quanto a riscos de descontinuidade na assistência técnica e manutenção dos equipamentos.

Critério de julgamento

4.28. Deve-se observar o exarado nos artigos 3º e 4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, que dispõe sobre a licitação pelo critério de julgamento por menor preço ou maior desconto para a contratação de bens, serviços e obras:

"Art. 3º (...)

"Art. 4º O critério de julgamento de menor preço ou maior desconto será adotado:

I - na modalidade pregão, obrigatoriamente;

4.29. Ressalta-se que o presente estudo busca identificar as peculiaridades do bem a ser contratado e definir as especificações mínimas necessárias para eficiência da sua execução, não se vislumbrando qualquer conveniência na aceitação de custos maiores. Dessa maneira, impõe-se a adoção do critério de menor preço.

4.30. Considerando tratar-se de aquisição de bens cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no edital, mediante especificações usuais de mercado e amparadas em normatização pré-estabelecida, bem como tendo em vista que a seleção do fornecedor deve ocorrer pelo critério de menor preço, resta evidenciada a adequação da utilização da modalidade pregão.

4.31. Para a licitação em tela, optou-se pela adoção do modo de disputa aberto, como estratégia destinada a mitigar o risco de inexecução das propostas e a ampliar a competitividade, de modo a propiciar a obtenção de proposta vencedora com preço compatível com o mercado e mais vantajoso para a Administração.

4.31.1. Embora o julgamento ocorra pelo menor preço global do grupo, a disputa é realizada item a item, sendo o vencedor definido apenas após a soma final dos valores ofertados. Nesse modelo, é necessário cautela para evitar distorções competitivas.

4.31.2. A depender da estratégia dos licitantes, pode haver oferta de preços artificialmente reduzidos em determinados itens, dificultando a competitividade das demais participantes e comprometendo a isonomia e a busca pela proposta mais vantajosa.

4.31.3. Assim, recomenda-se que o edital adote mecanismos que reduzam desequilíbrios entre os itens do grupo e assegurem disputa mais transparente e competitiva.

4.31.4. Nesse contexto, embora o modo de disputa aberto e fechado seja juridicamente possível, sua utilização deve ser avaliada com cautela em licitações por grupo, pois pode ampliar riscos de distorções competitivas. Por essa razão, sugere-se a adoção do modo de disputa aberto, por proporcionar maior transparência, competitividade e segurança econômica ao certame.

4.32 Justificativa para não reserva de cota para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

4.32.1 A Lei Complementar nº 123/2006 prevê a reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte, mas também permite exceções quando essa medida se mostrar inviável técnica ou economicamente. No caso em questão, a contratação refere-se à aquisição de radares portáteis móveis para fiscalização de velocidade pela PRF, equipamentos de alta complexidade tecnológica e de uso especializado, o que limita a participação de fornecedores de pequeno porte.

4.32.2 Esses radares exigem certificação metrológica do INMETRO e atendimento a normas rigorosas, a exemplo da Resolução CONTRAN nº 798/2020 e a Portaria INMETRO nº 158/2022, que envolvem calibração precisa, integração com sistemas de dados e homologações específicas. Essas condições costumam ser atendidas apenas por fabricantes e distribuidores de maior porte, com infraestrutura tecnológica e certificações avançadas.

4.32.3 A fragmentação do objeto para fins de reserva de cota resultaria em perda de padronização, aumento de custos de manutenção, dificuldade de capacitação dos operadores e gestão operacional mais complexa, contrariando os princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

4.32.4 Dessa forma, a natureza técnica e a necessidade de uniformidade dos equipamentos tornam o objeto indivisível para fins de cota reservada. Conclui-se, portanto, que a reserva de cota para ME e EPP é tecnicamente inviável e economicamente desvantajosa, devendo a licitação ocorrer de forma ampla, com igualdade de condições entre os licitantes e observância à eficiência e à proposta mais vantajosa para a Administração.

Prova de Conceito (PoC)

4.33. Com vistas a garantir que o equipamento a ser contratado atenda de forma integral aos requisitos técnicos e operacionais estabelecidos, será exigida a realização de Prova de Conceito (PoC).

4.33.1. A prova de conceito é instrumento de verificação técnica da proposta

4.33.2. A avaliação será apenas quanto ao atendimento ou não dos requisitos técnicos e operacionais

4.33.3. A PoC deve ser aplicada somente ao licitante melhor classificado, para evitar restrição à competitividade.

- 4.34. A Prova de Conceito consistirá na demonstração prática, em ambiente operacional controlado pela PRF, do atendimento integral dos requisitos técnicos, funcionais, operacionais, metrológicos, de segurança da informação, desempenho, ergonomia, autonomia energética e demais características estabelecidas nas especificações técnicas da contratação e no Anexo de Prova de Conceito.
- 4.34.1. Os critérios, procedimentos, métricas, tolerâncias e formas de avaliação da Prova de Conceito serão definidos detalhadamente em Anexo próprio, integrante do Termo de Referência.
- 4.34.2. A avaliação terá por objetivo verificar, de forma objetiva, a aderência do equipamento ofertado às especificações técnicas mínimas exigidas pela Administração.
- 4.35. A avaliação contemplará a verificação integral do atendimento a todos os requisitos técnicos e operacionais estabelecidos nos anexos de especificação dos equipamentos, devendo o fornecedor comprovar a aderência total às condições ali previstas.
- 4.35.1. O equipamento a ser utilizado na POC deverá possuir Portaria de aprovação do modelo, na forma da regulamentação do INMETRO, em conformidade com a Portaria Inmetro nº 158/2022, ou norma que venha a substituí-la e estar aferido pelo Inmetro.
- 4.36. O fornecedor deverá disponibilizar os equipamentos, acessórios e suporte técnico necessários para a realização da PoC, sem custos adicionais para a Administração. A aprovação na Prova de Conceito será condição indispensável para a aceitação da proposta e continuidade do processo de contratação.
- 4.37. O fornecedor vencedor deverá disponibilizar, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados da convocação, os equipamentos ofertados para a realização da Prova de Conceito.
- 4.38. A Prova de Conceito será conduzida pela PRF em até 15 (quinze) dias úteis subsequentes ao recebimento dos equipamentos, em ambiente controlado e sob protocolos definidos pela Administração. Os equipamentos permanecerão à disposição da Comissão Técnica na sede da PRF, em Brasília/DF, até a conclusão dos testes.
- 4.39. Após o encerramento da avaliação, os equipamentos ficarão disponíveis ao licitante para retirada, mediante agendamento prévio, na sede da PRF em Brasília/DF.
- 4.40. A devolução dos materiais ao fornecedor deverá ocorrer na sede da PRF, em Brasília/DF, no prazo que será informado no chat do pregão.
- 4.41. Será facultado a todos os interessados acompanhar presencialmente a realização dos testes, sem qualquer interferência no procedimento, devendo observar as regras e instruções estabelecidas pela Comissão Técnica.
- Justificativa para Exigência de Qualificação Técnica (Atestado de Capacidade)
- 4.42. A qualificação técnica, comprovada por Atestados de Capacidade Técnica (ACT), visa demonstrar que a empresa licitante possui experiência prévia e exitosa no fornecimento do objeto. Essa comprovação é crucial para garantir a capacidade técnico-operacional necessária para que a contratada cumpra as obrigações com a qualidade e a segurança exigidas pela Administração Pública.
- 4.43. Os equipamentos são, por natureza, essenciais para a fiscalização de trânsito e estão vinculados à atividade fim da instituição.
- 4.44. Justamente por essa criticidade, a falha ou imprecisão dos equipamentos radar podem comprometer seriamente a fiscalização, podendo resultar em autuações indevidas (lesando o cidadão) ou, inversamente, permitir que infrações graves passem despercebidas, colocando vidas em risco nas rodovias. A experiência prévia do fornecedor, atestada pelo ACT, mitiga esse risco operacional.
- 4.45. Da mesma forma, o fornecimento de 283 unidades em uma contratação por Registro de Preços demanda que o fornecedor possua capacidade logística e operacional, capaz de atender a demandas futuras e fracionadas sem comprometer o cronograma da PRF.
- 4.46. Neste cenário, o atestado comprova que o licitante já forneceu, com sucesso, um volume compatível de bens, mitigando o risco de atrasos ou entregas parciais, que prejudicariam diretamente a execução das operações da PRF.

Exigência de Garantia Estendida (60 meses)

4.47. A exigência de garantia estendida de 60 (sessenta) meses justifica-se pela natureza crítica do equipamento, pela necessidade de preservação da continuidade das atividades de fiscalização e pela busca da solução mais vantajosa considerando o ciclo de vida do objeto, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

4.47.1. Trata-se de equipamento de elevado valor agregado, submetido a uso frequente em ambiente operacional severo, com exposição a vibração, poeira, intempéries, variações térmicas e transporte constante, circunstâncias que demandam suporte técnico compatível com a vida útil esperada da solução.

4.48. A garantia estendida tem por finalidade assegurar suporte do fabricante ou distribuidor autorizado quanto a falhas, vícios, defeitos de fabricação ou problemas decorrentes do uso regular do equipamento, incluindo, quando aplicável:

- a) fornecimento de peças originais;
- b) mão de obra especializada;
- c) atualizações de firmware;
- d) e correções necessárias à manutenção das condições normais de funcionamento.

4.49. A garantia não se confunde com contrato integral de manutenção corretiva irrestrita ou de disponibilidade permanente do equipamento, não abrangendo danos decorrentes de mau uso operacional, quedas, acidentes, armazenamento inadequado, intervenções não autorizadas, desgaste incompatível com o uso ordinário ou eventos externos alheios à responsabilidade do fabricante.

4.50. A modelagem proposta busca equilibrar economicidade, competitividade e adequada alocação de riscos, evitando a transferência integral à contratada de eventos futuros, indeterminados e não mensuráveis, circunstância que poderia descaracterizar a natureza de aquisição do objeto e aproximar indevidamente a contratação de modelo típico de prestação continuada de manutenção ou disponibilidade operacional.

4.50.1. Sob a ótica econômica, a garantia estendida contribui para redução de custos de suporte técnico ao longo do ciclo de vida do equipamento, mitigando riscos de obsolescência prematura, substituições antecipadas e descontinuidade operacional, sem afastar a necessidade de apuração da origem de eventuais falhas para definição da responsabilidade aplicável em cada caso concreto.

Inversão de fases

4.51. Na presente licitação, a fase de habilitação antecederá a fase de Julgamento (art. 17 da Lei 14.133/2021).

4.51.1. A inversão de fases se justifica, no contexto desta contratação, pela necessidade de racionalizar a condução do certame e evitar a realização de etapas complexas e onerosas, especialmente a Prova de Conceito, com licitantes que eventualmente não atendam aos requisitos mínimos de habilitação.

4.51.2. Considerando que o objeto envolve solução tecnológica com elevada exigência técnica e que o julgamento das propostas demanda análise aprofundada de conformidade e testes práticos, a antecipação da habilitação permite concentrar esforços administrativos apenas em empresas efetivamente aptas a executar o objeto.

4.51.3. Essa medida reduz custos operacionais, evita deslocamentos e mobilização indevida de comissão técnica, preserva a eficiência do processo e aumenta a segurança jurídica do procedimento, além de conferir maior celeridade à contratação.

4.51.4. A previsão encontra respaldo na Lei nº 14.133/2021 e em entendimentos do TCU, sendo adotada como mecanismo de eficiência administrativa, proporcionalidade e melhor alocação de recursos públicos em contratações de maior complexidade técnica.

JUSTIFICATIVA PARA A PRORROGAÇÃO DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.52. A presente justificativa fundamenta-se no Art. 84 da Lei nº 14.133/2021 e no Art. 22 do Decreto nº 11.462/2023, que autorizam a prorrogação da validade da Ata de Registro de Preços por período igual ao inicial, desde que a proposta continue se mostrando vantajosa.

4.53. A eventual prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços constitui medida destinada a ampliar a eficiência administrativa e a racionalização dos procedimentos de contratação, permitindo à Administração manter instrumento contratual válido para atendimento de demandas futuras que venham a surgir durante o período adicional de vigência, observadas as condições legais aplicáveis.

4.54. A decisão acerca da prorrogação ficará condicionada à demonstração, à época de sua formalização, de que os preços registrados permanecem compatíveis com os praticados no mercado, bem como de que a manutenção da ata continua representando solução mais vantajosa para a Administração, mediante a realização das pesquisas e análises pertinentes.

4.55. A prorrogação da vigência da ata também contribui para a continuidade do planejamento das aquisições institucionais, reduzindo riscos de desabastecimento decorrentes de eventuais intercorrências em futuros processos licitatórios e conferindo maior flexibilidade à gestão administrativa, sem afastar a necessidade de avaliação específica das condições de mercado e da conveniência administrativa no momento da decisão.

4.56. Eventual prorrogação dependerá da concordância do fornecedor beneficiário da ata e da manutenção das condições que justificaram sua celebração, observados os princípios da vantajosidade, economicidade, eficiência e interesse público.

4.57. Assim, recomenda-se a previsão da possibilidade de prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços, nos termos da legislação aplicável, condicionada à análise de conveniência e oportunidade da Administração e ao atendimento dos requisitos legais vigentes à época de sua formalização.

Da Adesão por Órgãos e Entidades Não Participantes (Carona)

4.58. Em observância ao Art. 86 da Lei nº 14.133/2021, será admitida a adesão à Ata de Registro de Preços por órgãos e entidades da Administração Pública que não participaram do planejamento da contratação, mediante prévia consulta e autorização desta Polícia Rodoviária Federal, na condição de Órgão Gerenciador.

4.59. A previsão de adesão justifica-se pela natureza do objeto — equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade (radares portáteis) — cujas especificações técnicas atendem a padrões de interoperabilidade e requisitos operacionais comuns a instituições integrantes do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), tanto em âmbito federal quanto estadual e distrital.

4.60. A autorização para eventuais "caronas" fundamenta-se nos seguintes benefícios ao interesse público:

- a) Eficiência e Celeridade: Redução drástica do tempo médio de atendimento à necessidade pública (lead time), ao aproveitar um certame já concluído e tecnicamente validado por este Departamento;
- b) Padronização Tecnológica: Facilita a convergência de tecnologias de fiscalização entre os órgãos de segurança viária, otimizando a cooperação em operações integradas;
- c) Racionalização de Custos Administrativos: Evita a duplicidade de esforços e custos operacionais com a abertura de múltiplos processos licitatórios para objetos idênticos, em estrita observância ao princípio da eficiência.

Programa de Integridade – Portaria MJSP nº 513/2020

4.61. A exigência de implementação de Programa de Integridade prevista na Ministério da Justiça e Segurança Pública por meio da Portaria MJSP nº 513/2020 deve ser analisada à luz das características concretas da presente contratação.

4.62. Embora alguma contratação deste SRP possa ultrapassar o limite previsto na referida Portaria, verifica-se que o objeto possui natureza típica de contratação por escopo, consistente na aquisição de equipamentos com prazo

estimado de execução de aproximadamente 60 (sessenta) dias, ainda que a vigência contratual seja formalmente fixada em 12 (doze) meses para fins de processamento administrativo da despesa, garantia estendida e encerramento contratual.

4.63. Nesse contexto, observa-se que a própria Portaria estabelece prazo de até 6 (seis) meses para implementação das normas gerais de integridade em contratos com vigência de até 12 meses.

4.64. Assim, sob uma análise de razoabilidade e proporcionalidade, a exigência mostra-se materialmente incompatível com a dinâmica desta contratação, pois o objeto contratual provavelmente já terá sido integralmente executado antes mesmo do término do prazo regulamentar concedido para implementação do Programa de Integridade.

4.65. Em outras palavras, exigir a comprovação de implementação de programa cuja própria regulamentação admite prazo superior ao período efetivo de execução do objeto acaba por esvaziar a finalidade prática da medida no caso concreto, transformando a obrigação em requisito meramente formal sem utilidade efetiva para mitigação de riscos da execução contratual.

4.66. Além disso, considerando tratar-se de contratação de fornecimento com escopo definido, e não de prestação continuada de serviços com interação prolongada junto à Administração, a relação contratual possui exposição temporal significativamente reduzida, circunstância que também impacta a análise de proporcionalidade da exigência.

4.67. Dessa forma, não será exigida a apresentação de Programa de Integridade, à luz dos princípios da razoabilidade, proporcionalidade, eficiência e adequação da medida administrativa.

4.68. O equipamento deverá possuir sistema ergonômico de apoio ao ombro, do tipo coronha.

4.68.1. A exigência de sistema ergonômico de apoio ao ombro, do tipo coronha, decorre da necessidade de proporcionar maior estabilidade biomecânica durante a utilização do equipamento, reduzindo oscilações involuntárias decorrentes da sustentação exclusivamente manual e aumentando a firmeza do conjunto durante as medições de velocidade.

4.68.2. Embora o equipamento não constitua instrumento de natureza balística, sua operação exige o direcionamento preciso do feixe de medição, bem como a manutenção do enquadramento do veículo durante o período necessário à obtenção da velocidade e ao correspondente registro fotográfico. Especialmente nas medições realizadas a médias e longas distâncias, pequenas movimentações involuntárias do operador podem comprometer a estabilidade do apontamento, dificultar o acompanhamento do veículo e reduzir a qualidade do registro produzido.

4.68.3. A Administração optou pela configuração do tipo coronha por se tratar de solução construtiva que estabelece um terceiro ponto de apoio diretamente na região do ombro, formando, em conjunto com as mãos do operador, uma estrutura de sustentação rígida e contínua. Essa configuração proporciona maior estabilidade do que sistemas baseados exclusivamente na força dos membros superiores ou em apoios indiretos, reduzindo significativamente a transferência de pequenos movimentos corporais ao equipamento durante a operação.

4.68.4. A configuração do tipo coronha permite que o equipamento permaneça alinhado ao eixo natural de observação do operador, favorecendo o acompanhamento contínuo do veículo fiscalizado sem necessidade de compensações posturais ou esforço excessivo dos membros superiores. Como consequência, melhora o controle direcional do equipamento, reduz a fadiga muscular e aumenta a precisão operacional durante jornadas prolongadas de fiscalização.

4.68.5. A Polícia Rodoviária Federal possui efetivo composto por servidores com diferentes características antropométricas, faixas etárias, estaturas, envergaduras, força muscular e compleições físicas, circunstância inerente ao quadro permanente da instituição. O equipamento será utilizado indistintamente por todos esses servidores ao longo de sua vida útil, não sendo admissível que sua adequada operação dependa de características físicas individuais ou de maior capacidade de sustentação manual.

4.68.6. Nesse contexto, a configuração do tipo coronha amplia significativamente a usabilidade da solução ao permitir que operadores com diferentes perfis físicos obtenham condições equivalentes de estabilidade e

controle durante a utilização do equipamento. A característica reduz a dependência da força física individual para manutenção do apontamento, uniformizando o desempenho operacional entre os diversos usuários e tornando a operação mais confortável, segura e eficiente.

4.68.7. O sistema ergonômico de apoio ao ombro também contribui para a obtenção de registros fotográficos mais estáveis, reduzindo vibrações durante a captura das imagens e favorecendo a produção de evidências com maior qualidade técnica, aspecto relevante para a correta identificação do veículo fiscalizado e para a preservação da confiabilidade dos registros administrativos produzidos pelo equipamento.

4.68.8. A exigência não objetiva reproduzir características próprias de equipamentos de outra natureza, tampouco restringir a competitividade. A referência "do tipo coronha" destina-se exclusivamente a identificar a configuração física capaz de proporcionar apoio firme, contínuo e diretamente apoiado no ombro do operador, sendo essa a solução que melhor atende às necessidades de estabilidade, ergonomia, conforto operacional e padronização de utilização pretendidas pela Administração.

4.68.9. Considerando que a vida útil esperada do equipamento abrange diversos anos de utilização, durante os quais será empregado por inúmeros operadores, a Administração deve especificar características que assegurem sua utilização eficiente, segura e padronizada pelo conjunto do efetivo institucional. A adoção de sistema ergonômico de apoio ao ombro, do tipo coronha, reduz a variabilidade operacional decorrente das diferenças individuais entre os usuários, assegura maior estabilidade nas medições e contribui para a manutenção do desempenho operacional esperado durante todo o ciclo de vida do equipamento.

5. Levantamento de Mercado

5.1. A fase preparatória desta contratação pautou-se pela busca da solução que melhor harmoniza os princípios da eficiência administrativa, da economicidade e da continuidade do serviço público. Para tanto, a Equipe de Planejamento da Contratação avaliou três cenários principais para o suprimento das necessidades da Polícia Rodoviária Federal.

5.2. Cenário A: Aquisição de novos equipamentos

5.2.1. Vantagens:

5.2.1.1. Conformidade Legal Nativa e Imediata: Os novos equipamentos saem de fábrica projetados para atender integralmente aos requisitos técnicos modernos de trânsito, registrando velocidade em km/h, contagem volumétrica de tráfego, coordenadas de latitude/longitude e OCR. Isso elimina a necessidade de adaptações de hardware ou remendos de engenharia comuns em atualizações, garantindo a consistência jurídica do Auto de Infração de Trânsito (AIT).

5.2.1.2. Segurança da Informação e Blindagem Metrológica: Os aparelhos novos contam com o software legalmente relevante protegido contra alterações inadmissíveis e dotado de assinatura digital na origem. O pacote de dados (imagem, velocidade, tempo UTC e georreferenciamento) nasce criptografado e lacrado eletronicamente de acordo com as exigências mais recentes do órgão metrológico, garantindo o não repúdio e a integridade da prova digital.

5.2.1.3. Ciclo de Vida Útil Máximo e Eficiência Patrimonial: Por serem unidades zero-quilômetro, os materiais utilizados possuem resistência mecânica plena e estabilidade de uso. Não há fadiga acumulada em lentes, sensores ou botões, permitindo uma estimativa de vida útil de até 10 anos, o que dilui o custo de capital (investimento) ao longo do tempo.

5.2.1.4. Garantia de Disponibilidade (SLA de 60 meses): O período de garantia total de 5 anos direto do fabricante transfere o risco de defeitos para o parceiro privado. Além disso, o cronograma de manutenção preventiva anual pode ser sincronizado diretamente com o ciclo de verificação metrológica periódica obrigatória de 12 meses, maximizando a prontidão operacional.

5.2.1.5. Viabilidade Exclusiva de Expansão de Malha: Sob a ótica do planejamento estratégico da fiscalização, a aquisição é a única modalidade que viabiliza a introdução de novos ativos ao patrimônio do órgão, permitindo a cobertura de 89 novos trechos críticos identificados nos levantamentos e planejamentos operacionais.

5.2.2. Desvantagens:

5.2.2.1. Elevado Impacto Orçamentário Inicial: A compra definitiva exige um aporte orçamentário massivo e imediato no primeiro ano da contratação (despesa de capital), o que pode pressionar o teto de gastos do órgão e demandar remanejamentos de empenhos, ao contrário da locação ou atualização que fracionam ou reduzem o desembolso.

5.2.2.2. Complexidade Logística e Risco no Processo de Homologação (PoC): Ao adquirir tecnologia nova, a Administração assume o ônus de submeter o licitante vencedor a uma Prova de Conceito (PoC) rigorosa pós-lances para testar em campo capacidades extremas. Caso o protótipo falhe, o processo sofre atrasos significativos devido a desclassificações e chamamentos de remanescentes.

5.2.2.3. Risco de Retenção de Ativos por Burocracia Metrológica Inicial: Todo equipamento novo deve, obrigatoriamente, ser aprovado em verificação inicial pelo Inmetro antes de entrar em uso efetivo na rodovia. O tempo de agendamento, envio e realização desses ensaios iniciais de campo pelo órgão delegado pode gerar um hiato, mantendo os aparelhos em estoque por um período considerável antes do início da fiscalização prática.

5.2.2.4. Exposição à Obsolescência Tecnológica de Longo Prazo: Sendo a PRF proprietária definitiva do bem após a compra, o órgão assume o risco de obsolescência tecnológica. Se nos próximos anos surgirem inovações disruptivas no mercado mundial de radares portáteis, a Administração estará vinculada a um parque tecnológico comprado com sobrevida de 10 anos, dificultando atualizações ágeis.

5.3. Cenário B: Atualização tecnológica do parque existente

5.3.1. Vantagens:

5.3.1.1. Alta Economicidade Inicial: Apresenta uma redução de custos diretos estimada em cerca de 31,5% em comparação com o custo de capital necessário para a compra de novas unidades civis. Essa economia imediata liberta orçamento dentro do teto de gastos do órgão para outras frentes prioritárias de segurança viária. A análise encontra-se no processo de audiência pública SEI 08650.008207/2025-46.

5.3.1.2. Alinhamento com o Princípio da Sustentabilidade (Lei nº 14.133/2021): O reaproveitamento de componentes nobres e carcaças estruturais que não sofreram degradação funcional atende diretamente ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável e às diretrizes de ecoeficiência na Administração Pública, evitando o descarte precoce e a geração desnecessária de lixo eletrônico.

5.3.1.3. Equivalência Contratual de Garantia: A modelagem prevê que a empresa contratada confira aos equipamentos atualizados os mesmos 60 meses (5 anos) de garantia total aplicáveis aos equipamentos novos. Isso equaliza o risco de falha dos componentes eletrônicos, ópticos e lógicos novos que serão inseridos no chassi antigo.

5.3.1.4. Sincronismo com a Verificação após Reparos: Sob a ótica metrológica, a intervenção de modernização exige a violação da selagem principal do equipamento. Conforme o regulamento do Inmetro, a verificação após reparos decorrente desse processo assume automaticamente o caráter de verificação periódica, concedendo ao radar atualizado uma licença de validade de 12 meses para operação imediata na rodovia.

5.3.1.5. Manutenção da Logística e Familiaridade Operacional: O reaproveitamento do formato externo dos aparelhos preserva a compatibilidade imediata com acessórios já adquiridos pelo órgão, além de mitigar a curva de aprendizado das equipes policiais, que já dominam a ergonomia física da carcaça atual.

5.3.2. Desvantagens:

5.3.2.1. Risco de Fadiga Estrutural Oculta (Obsolescência Híbrida): Embora os componentes eletrônicos internos (sensores, processadores e módulos de OCR) sejam novos, a estrutura física externa, botões mecânicos, travas, compartimentos de bateria e conectores físicos permanecem sendo os antigos. Esses elementos acumularam desgaste histórico sob intempéries severas e vibrações na rodovia, podendo apresentar falhas estruturais antes do término da garantia dos componentes internos.

5.3.2.2. Incapacidade de Expansão Viária: Este cenário possui um teto físico intransponível, pois limita-se exclusivamente às 194 unidades de propriedade da PRF. Por não permitir a introdução de novos ativos, a modernização isolada é incapaz de suprir a necessidade de expansão de malha de 89 novos radares demandados pelo planejamento operacional, tornando a solução parcial e insuficiente para o escopo global do projeto.

5.3.2.3. Dependência de Processos Apartados e Complexidade de Gestão: Optar por este cenário obriga a Administração a modularizar a licitação ou conduzir processos paralelos (um certame para modernizar os 194 antigos e outro para adquirir os 89 novos). Essa duplicidade eleva o custo administrativo de gestão de contratos e pode gerar uma frota heterogênea, com marcas, softwares e interfaces operacionais distintas em campo.

5.3.2.4. Risco de Gargalo na Aprovação Metrológica de Modificação de Modelo: A Portaria Inmetro nº 158 /2022 determina taxativamente que qualquer proposta de modificação em um modelo já aprovado que altere parâmetros de hardware ou software legalmente relevantes deve ser previamente comunicada ao Inmetro para tomada de decisão. Caso a atualização proposta pelo licitante altere a arquitetura original homologada, o processo pode ser retido em burocracias de homologação metrológica, gerando severo atraso na devolução dos radares ao policiamento.

5.3.2.5. Logística de Desmobilização Temporária da Fiscalização: Para que a atualização ocorra, as unidades operacionais da PRF deverão recolher e enviar os radares atuais para as oficinas autorizadas da contratada. Esse fluxo logístico de remessa, atualização, lacração e posterior verificação metrológica criará um "apagão fiscalizatório" temporário nas rodovias federais, deixando trechos críticos desguarnecidos durante o período de transição da engenharia.

5.4 Cenário 3: Locação de Ativos

5.4.1 Vantagens:

5.4.1.1 Otimização Orçamentária Imediata: Transforma o custo de capital inicial elevado em despesa operacional mensalizada. Isso alivia o fluxo de caixa do órgão no primeiro ano do contrato, distribuindo o impacto financeiro linearmente ao longo das parcelas mensais e facilitando o remanejamento de empenhos de custeio.

5.4.1.2 Isenção Total do Risco de Obsolescência Tecnológica: Transfere integralmente para o parceiro privado o risco de desatualização dos radares. Se durante a vigência do contrato o CONTRAN ou o Inmetro editarem novas normas que exijam modificações estruturais de hardware ou de software legalmente relevante, o ônus financeiro e de engenharia para readequar ou substituir o parque recairá exclusivamente sobre a empresa locadora.

5.4.1.3 Maximização do Acordo de Nível de Serviço (SLA de Disponibilidade): A contratada assume a responsabilidade total por quebras, defeitos, calibrações, desgaste natural, danos por intempéries e manutenção corretiva. O Edital pode estipular cláusulas rígidas de substituição imediata de aparelhos avariados, garantindo que a capacidade de fiscalização da PRF não sofra descontinuidade por gargalos em oficinas internas.

5.4.1.4 Terceirização do Ônus Burocrático-Metrológico: Toda a logística das verificações periódicas obrigatórias de 12 meses junto ao Inmetro ou entidades delegadas fica a cargo da empresa locadora. O órgão recebe o equipamento pronto e chancelado para operação imediata na pista.

5.4.2 Desvantagens:

5.4.2.1 Ofensa ao Princípio da Economicidade: Representa um cenário financeiramente predatório para a Administração Pública no médio e longo prazo. A pesquisa de mercado demonstra que o custo mensal de locação de um radar portátil equivale ao valor total de sua aquisição definitiva em apenas 1,5 ano (18 meses) de contrato. Considerando que o ciclo de vida útil estimado de um equipamento novo é de 10 anos, nos anos restantes, a União pagará múltiplas vezes o valor de face do bem, configurando grave desperdício de recursos públicos e violando o art. 5º da Lei nº 14.133/2021. A análise encontra-se no processo de audiência pública SEI 08650.008207/2025-46.

5.4.2.2 Ausência Absoluta de Precedentes e Maturidade de Mercado: O mercado nacional de fiscalização eletrônica possui ampla maturidade para contratos de locação e operação de radares fixos (controladores e redutores). Contudo, não há histórico ou precedentes de empresas que ofertem locação pura para radares portáteis. Por ser um instrumento direcionado manualmente e operado ostensivamente por agentes de trânsito em ações de fiscalização, o risco de quedas, extravios e danos operacionais é elevado. Isso impede a precificação de seguros estáveis pelas empresas, gerando altíssimo risco de o certame restar deserto ou fracassado.

5.4.2.3 Risco de Descontinuidade Administrativa: Ao término do período máximo de vigência do contrato de locação, os equipamentos devem ser integralmente devolvidos à empresa proprietária. Caso ocorram atrasos, recursos ou judicialização no novo processo licitatório para a sucessão do serviço, a PRF enfrentará a desmobilização imediata de sua capacidade de fiscalização portátil, ao contrário do cenário de compra/modernização, onde os ativos permanecem incorporados ao patrimônio da União e garantem a continuidade do policiamento.

5.4.2.4 Vulnerabilidade na Cadeia de Custódia e Segurança Lógica: Os medidores automáticos controlados por software processam dados sigilosos e de inteligência policial, contendo registros de informações relativas à infração, chaves criptográficas de segurança e rotinas de assinaturas digitais na origem para assegurar o não repúdio da prova. A circulação rotineira desses dispositivos de hardware para substituição e manutenção externa nas dependências do locador privado eleva o risco de exposição e fragilização da segurança lógica e institucional do órgão.

5.5. Fora conduzido no processo 08650.008207/2025-46, com base no Edital 4/2025/DIAD (SEI 63220625) Audiência Pública que visou consultar o mercado acerca da capacidade de fornecimento de medidores de velocidade portáteis, por meio de aquisição, locação e/ou atualização tecnológica do acervo, bem como as especificações dos equipamentos, manutenção e aferição.

5.5.1. A primeira tabela relaciona as empresas e representantes que compareceram ao evento, garantindo a transparência quanto à participação dos interessados e a pluralidade de contribuições recebidas. Tais informações demonstram que o mercado possui empresas aptas para o fornecimento dos bens.

Empresa	Representante
Fiscaltec Curitiba	Fernando Teodoro
Lasertec	Juliano Ribeiro
NilB (São Paulo)	Bruno
Velsus	Castro
Group SP	Thiago

5.5.2. A tabela abaixo consolida os principais pontos levantados pelos participantes, destacando as sugestões técnicas e operacionais apresentadas, que servirão de subsídio para a definição dos requisitos do objeto e para a instrução do processo de contratação.

Tema	Resumo
Ergonomia	Sugestões sobre balanceamento do equipamento, peso adequado e critérios objetivos (NR-17).

Autonomia da bateria	Exigência de 8h de uso contínuo; debate sobre recarga em viatura (12V) e fornecimento de bateria reserva.
Display	Sugestões para ampliar o tamanho mínimo para 3,5" ou 3,7" visando melhor legibilidade.
Iluminação /Visibilidade	Necessidade de ajuste de luminosidade da mira e uso de flash/filtros antiofuscantes para operação noturna.
Atualização tecnológica	Debate sobre viabilidade de atualização do modelo Trucam I para Trucam II; questionamentos sobre certificação do INMETRO.
Prova de conceito	Sugestão de avaliação prática de equipamentos para verificar requisitos ergonômicos e técnicos.
Modelos de contratação	Discussões sobre aquisição, atualização, locação e prestação de serviços com SLA e substituição em caso de manutenção.
Integração tecnológica	Propostas de equipamentos com OCR automático e sistemas de processamento integrados para reduzir perdas de imagem.

5.6. Diante do diagnóstico extraído da pesquisa de mercado, conclui-se que tanto a Aquisição de Novos Equipamentos (Cenário 1) quanto a Atualização Tecnológica do Parque Existente (Cenário 2) configuram-se como soluções técnica e juridicamente viáveis para o atingimento das finalidades institucionais deste órgão.

5.7. Ambas as rotinas garantem o estrito cumprimento das exigências da Resolução CONTRAN nº 798/2020 e das regras de segurança de software e hardware da Portaria Inmetro nº 158/2022.

5.8. Por outro lado, afasta-se em caráter definitivo o cenário de Locação de Ativos (Cenário 3). A modelagem de **outsourcing** para medidores portáteis revelou-se frontalmente antagônica ao princípio da economicidade (Art. 5º da Lei nº 14.133/2021), uma vez que o custo de locação acumulado em apenas 1,5 ano iguala-se ao valor de compra do bem, tornando-se predatório frente à vida útil estimada de 10 anos do ativo.

5.9. Ademais, a ausência absoluta de maturidade e precedentes no mercado nacional para a locação de radares na categoria portátil geraria imaturo risco de frustração ou deserção do certame.

5.10. Não obstante a viabilidade concorrente entre a modernização (Cenário 2) e a compra (Cenário 1), esta EPC destaca que não há equivalência absoluta, sob a ótica da eficiência patrimonial, entre um objeto novo e um objeto atualizado.

5.11. O medidor eletrônico novo de fábrica traz vantagens intrínsecas e insuperáveis sobre o equipamento modernizado, tais como:

5.11.1. Ausência total de fadiga acumulada em materiais, botões mecânicos e estruturas físicas externas expostas historicamente a intempéries severas;

5.11.2. Alinhamento milimétrico de fábrica de lentes, sensores de imagem e emissores, reduzindo o risco de rejeições metrológicas automáticas;

5.11.3. Garantia de integridade do Grau de Proteção IP de fábrica contra poeira e água, sem as vulnerabilidades de montagem manual decorrentes da violação de carcaças antigas;

5.11.4. Ciclo de vida útil real máximo e linear (estimado em até 10 anos), diluindo o custo público de capital ao longo de uma década e assegurando a perfeita legibilidade probatória exigida pela legislação.

5.12. Apesar da superioridade técnica inquestionável do equipamento novo, a estimativa real de custos para a sua aquisição definitiva carrega um viés de incerteza inerente à fase preparatória. É sabido que o preço de mercado de soluções de alta tecnologia sofre reduções severas durante a fase de lances da licitação, face à agressividade da disputa comercial entre os grandes fabricantes globais.

5.13. Por consequência, a percepção definitiva sobre qual estratégia representará a real proposta mais vantajosa para a União (Art. 5º da Lei nº 14.133/2021) somente ocorrerá após a finalização da fase de lances do certame.

5.14. Ante o exposto, podemos concluir que se após a disputa a homologação do certame, a diferença econômica entre o preço obtido para a aquisição do equipamento portátil novo e o valor para a atualização tecnológica das unidades antigas for pequena e marginal, as vantagens estruturais, a longevidade material, o menor custo de manutenção e a segurança operacional do radar novo suplantarão o ganho financeiro imediato da modernização.

5.15. Nesse cenário de margem estreita, a economicidade de longo prazo determinará a aquisição integral de novos equipamentos como a melhor solução para a Administração, extinguindo o risco de obsolescência híbrida e garantindo a padronização e a eficiência máxima da frota de fiscalização da Polícia Rodoviária Federal.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A descrição técnica encontra-se pormenorizada no Anexo Especificações Técnicas

6.2. O prazo para entrega dos materiais é de:

6.2.1. até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato, para o item 1.

6.2.2. até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, para os itens 2 e 3.

6.3. A entrega dos equipamentos será realizada em Brasília, centralizando o recebimento em uma única localidade. Essa estratégia tende a reduzir o custo do equipamento, além de garantir uma entrega uniforme e permitir a conferência detalhada dos itens pela equipe responsável.

6.3.1. Ressalta-se que os equipamentos possuem alta tecnologia embarcada e demandam configurações iniciais específicas, como autofoco, autoshutter e demais parametrizações necessárias, sendo mais fácil sua execução em uma única localidade.

6.4. Endereço: *SPO, Quadra 03, Lt.05, Complexo Sede da PRF*. CEP 70610-909 – Brasília/DF. CNPJ: 00.394.494/0104-41. Telefones: (61) 2025-6879

GARANTIA

6.5. Para o Item 1 - A garantia mínima de cada equipamento será de 60 (sessenta) meses, contados da data de entrega, compreendendo obrigatoriamente:

a) Substituição de peças, componentes e acessórios que apresentem defeito de fabricação, falha técnica, vício de fabricação, desgaste prematuro ou incompatibilidade de componentes, sem qualquer ônus para a Administração.

6.6. Para os itens 2 e 3 - A garantia mínima de cada bem será de 12 (doze) meses, conforme regra comum de mercado.

Exigência de Aprovação de Modelo na Fase de Julgamento da Proposta

6.7. Considerando que o objeto da presente contratação consiste em instrumento sujeito ao controle metrológico legal, mostra-se imprescindível que o equipamento ofertado possua, já na fase de julgamento da proposta, Portaria de Aprovação de Modelo válida, expedida nos termos da regulamentação metrológica aplicável.

6.8. Embora a admissão de equipamentos ainda pendentes de aprovação metrológica possa, em tese, ampliar o universo de participantes do certame, tal flexibilização transferiria à Administração elevado grau de insegurança técnica, jurídica e operacional, incompatível com a criticidade da contratação.

6.9. O processo de aprovação metrológica possui natureza técnica complexa, envolvendo ensaios, verificações e avaliações especializadas, não havendo previsibilidade objetiva acerca do tempo necessário para sua conclusão. Assim, admitir equipamentos ainda não aprovados implicaria a celebração de Ata de Registro de Preços cuja efetiva utilização dependeria de evento futuro, incerto e alheio ao controle da Administração.

6.10. Na prática, isso significaria que a Administração poderia concluir integralmente o procedimento licitatório, firmar a ata e, ainda assim, permanecer impossibilitada de adquirir os equipamentos registrados por prazo indeterminado, aguardando eventual aprovação futura do modelo ofertado.

6.11. Tal cenário afronta diretamente os princípios da eficiência, do planejamento e da busca pela solução apta a gerar o resultado mais vantajoso para a Administração Pública, previstos na Lei nº 14.133/2021, pois submeteria a efetividade da contratação a condição futura incerta.

6.12. Além da insegurança operacional, a admissão de modelos sem aprovação vigente possui potencial de gerar significativo retrabalho administrativo. Caso o modelo não venha a ser aprovado ou haja demora excessiva na certificação, a Administração poderá ser compelida a instaurar procedimentos de cancelamento da ata, retorno de fases, convocação de remanescentes, reabertura de análise técnica e eventual repetição de atos processuais.

6.13. Ainda que, isoladamente, tais custos administrativos pareçam pequenos diante do vulto financeiro da contratação, os impactos institucionais decorrentes da demora no atendimento da necessidade pública são extremamente relevantes, especialmente porque o objeto contratado possui relação direta com a preservação da vida e da segurança viária.

6.14. Os medidores de velocidade constituem instrumentos essenciais para a redução de sinistros graves em rodovias federais, atuando como mecanismo de fiscalização, prevenção e indução de comportamento seguro no trânsito. O atraso na disponibilização desses equipamentos representa, concretamente, a postergação de medidas estatais voltadas à mitigação de acidentes, lesões graves e mortes nas rodovias federais.

6.15. Sob essa perspectiva, eventual ampliação abstrata da competitividade não pode se sobrepor à necessidade de assegurar que a contratação produza resultados efetivos em tempo adequado, sobretudo quando a demora pode comprometer políticas públicas de segurança viária e preservação da vida humana.

6.16. Registre-se, ainda, que uma única vida preservada em decorrência da atuação preventiva e fiscalizatória desses equipamentos possui relevância social incomensurável. Para o Estado, acidentes graves geram elevados custos hospitalares, previdenciários, securitários e operacionais; para as famílias atingidas, contudo, a perda humana revela dano irreparável e insuscetível de mensuração econômica.

6.17. Dessa forma, a exigência de apresentação da Portaria de Aprovação de Modelo já na fase de julgamento da proposta não configura restrição indevida à competitividade, mas sim medida proporcional, tecnicamente motivada e indispensável à garantia da efetividade, segurança jurídica e utilidade prática da futura contratação.

Da Necessidade de Verificação Metrológica Válida para a Prova de Conceito

6.18. Para fins de realização da Prova de Conceito (PoC), o equipamento apresentado pelo licitante deverá possuir verificação metrológica válida, emitida pelo órgão competente integrante da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – Inmetro.

6.19. A exigência decorre diretamente do art. 4º, inciso II, alínea “b”, da Resolução CONTRAN nº 798/2020, alterada pela Resolução CONTRAN nº 804/2020, que estabelece que os medidores de velocidade devem ser aprovados em verificação metrológica inicial pelo Inmetro ou entidade por ele delegada.

6.20. A verificação metrológica constitui requisito indispensável para atestar que o equipamento opera dentro dos limites de erro admissíveis e das condições técnicas exigidas pela regulamentação metrológica vigente, assegurando confiabilidade, rastreabilidade e validade jurídica das medições realizadas.

6.21. Admitir a realização da Prova de Conceito com equipamento não aferido implicaria avaliar desempenho operacional de instrumento cuja precisão metrológica ainda não foi oficialmente validada, comprometendo a confiabilidade dos testes executados pela Administração.

6.22. Além disso, diversos requisitos que serão avaliados na Prova de Conceito, como alcance de medição, estabilidade operacional, vinculação entre medição e imagem, comportamento do sensor e precisão do registro, estão diretamente relacionados ao funcionamento metrológico regular do instrumento, razão pela qual sua análise somente se revela útil em equipamento formalmente verificado.

6.23. A exigência também visa evitar que a Administração despenda recursos humanos e operacionais na avaliação de protótipos, versões experimentais ou equipamentos ainda pendentes de regularização metrológica, assegurando que o modelo apresentado na Prova de Conceito corresponda exatamente ao mesmo modelo coberto pela respectiva Portaria de Aprovação de Modelo apresentada como comprovação, sob pena de invalidação dos testes realizados e necessidade de repetição de atos procedimentais.

6.24. Dessa forma, a apresentação de equipamento com verificação metrológica válida não representa formalismo excessivo, mas medida necessária para garantir que a Prova de Conceito reflita condições reais de operação e demonstre, efetivamente, a aptidão do instrumento para utilização imediata pela Polícia Rodoviária Federal.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

EQUIPAMENTO RADAR

7.1. As justificativas para os quantitativos encontram-se detalhadas no Relatório de Apresentação da Demanda (SEI nº 67960402) e são apresentadas a seguir, de forma resumida.

7.2. Atualmente, a PRF dispõe de 14 equipamentos compatíveis com os requisitos técnicos da licitação vigente e ainda dentro do prazo de vida útil. Para atingir a totalidade da necessidade operacional do órgão, conforme o referido Relatório, será indispensável, além da eventual atualização tecnológica de 194 equipamentos já pertencentes ao patrimônio da PRF, a aquisição de 89 novos radares portáteis, conforme especificações constantes neste documento.

7.3. Dessa forma, a Administração optou por registrar em ata o quantitativo global de 283 equipamentos, sendo 89 destinados à ampliação do parque operacional e os demais 194 correspondentes aos equipamentos que poderão ser substituídos, caso a aquisição de novos radares demonstre melhor relação custo-benefício em comparação à atualização tecnológica dos atuais dispositivos.

7.3.1. Caso o valor de aquisição dos novos equipamentos seja superior ao custo de atualização tecnológica dos radares existentes, a Administração priorizará a contratação dos serviços de atualização, garantindo economicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos.

7.4. Atual cenário de equipamentos

Situação dos equipamentos	Quantidade	Observações
Total de radares cadastrados no sistema	329	Inclui todos os bens registrados no SIPAC
Inservíveis ou baixados	72	Em unidades com indicação de inservibilidade
Acervo histórico (não operacionais)	8	Mantidos apenas para registro histórico
Com mais de 15 anos de uso	21	Tombamento anterior a 2010
Efetivamente disponíveis para uso	228	Inclui equipamentos em uso e alguns defasados tecnologicamente
Equipamentos modelo TruCAM I	210	Em operação regular
Desses, bens de terceiros (cedidos)	16	Não pertencem ao patrimônio da PRF
Equipamentos próprios passíveis de atualização tecnológica (A)	194	Seriam objeto de eventual atualização

Novos equipamentos a serem adquiridos (B)	89	Para atingir a dotação ideal de cobertura
Total previsto (em caso de aquisição completa) (A + B)	283	Inclui substituição e ampliação do parque atual

ACESSÓRIOS - ILUMINADOR E TRIPÉ

7.5. Critério Técnico de Dimensionamento dos Itens Suplementares (Tripés e Iluminadores)

7.5.1 O critério técnico para o dimensionamento quantitativo dos tripés e iluminadores infravermelhos complementares baseia-se na premissa de que os medidores de velocidade portáteis são utilizados em diferentes cenários operacionais, podendo demandar o uso de suportes físicos e sistemas de iluminação auxiliar apenas em situações específicas de operação estacionária, condições noturnas ou cenários de baixa visibilidade. Por esse motivo, definiu-se a necessidade de aquisição desses itens de forma complementar e em quantidade reduzida em relação ao total de radares adquiridos.

7.5.2 A definição desse quantitativo complementar foi estabelecida com base na experiência operacional do órgão e nas características das fiscalizações realizadas, nas quais apenas uma parcela dos equipamentos é empregada simultaneamente em modo estacionário ou sob condições que exijam iluminação adicional. Essa proporção reduzida e descentralizada assegura quantidade suficiente de acessórios para atender à demanda média das operações, sem gerar excedente de material, garantindo economicidade e racionalidade na aplicação dos recursos públicos.

7.5.3 Diante da estrutura organizacional descentralizada da Polícia Rodoviária Federal, que conta com 27 superintendências regionais distribuídas em todas as unidades da federação e no Distrito Federal, essa necessidade média foi traduzida na alocação fixa de exatamente 2 unidades de cada acessório para cada regional. Essa distribuição planejada resulta no total absoluto de 54 unidades de tripés e 54 unidades de iluminadores infravermelhos complementares a serem adquiridos por este certame, garantindo capilaridade operacional e isonomia na distribuição de recursos.

7.5.4 A justificativa para a alocação de exatamente 2 unidades por superintendência regional fundamenta-se no princípio da continuidade do serviço público e na necessidade de mitigação de riscos operacionais em ambiente rodoviário. O modelo adota o conceito de redundância técnica e reserva técnica local, indispensável para o gerenciamento de ativos de segurança pública de uso crítico.

7.5.5 Sob a ótica da gestão de riscos e da manutenção de equipamento tecnológicos, a presença desta segunda unidade de prontidão em cada regional responde de forma direta a dois cenários logísticos previsíveis e inevitáveis na rotina do órgão:

7.5.5.1 Substituição imediata por dano ou avaria: Os medidores portáteis e seus acessórios operam expostos a condições extremas nas rodovias. Caso um equipamento sofra quedas, impactos mecânicos, avarias térmicas ou infiltrações na carcaça que inviabilizem seu uso, a superintendência regional dispõe de uma segunda unidade idêntica em estoque para substituição imediata, impedindo que as equipes de pista fiquem desguarnecidas;

7.5.5.2 Cobertura logística durante ciclos de manutenção e calibração: Os equipamentos e seus componentes ópticos auxiliares demandam revisões técnicas e intervenções preventivas ou corretivas periódicas. Durante o período em que um acessório estiver indisponível, recolhido ou em trânsito para as oficinas da contratada, a existência da unidade de backup garante que a capacidade de fiscalização daquele estado não sofra paralisações ou lacunas operacionais.

7.5.6 Portanto, o quantitativo estrutural de 54 unidades estabelece uma métrica objetiva, transparente e incontestável de governança institucional. Este modelo equilibra a simultaneidade de uso, a disponibilidade logística regionalizada e a racionalidade econômica da contratação, assegurando o suporte logístico mínimo descentralizado para que cada superintendência coordene suas operações com total autonomia, sem a necessidade de estoques centrais inflados ou ociosos.

7.6. Cumpre esclarecer que poderá existir solução tecnológica em que o sistema de iluminação infravermelha esteja integrado ao próprio equipamento medidor de velocidade, sem a necessidade de módulo suplementar externo ou

acessório apartado. Nessas hipóteses, não se vislumbra prejuízo à competitividade ou à economicidade do certame, desde que o licitante comprove tecnicamente que o equipamento ofertado já possui embarcada a funcionalidade exigida pela Administração.

7.7. Para fins de operacionalização da disputa, poderá o licitante ofertar valor simbólico mínimo para o item correspondente ao iluminador infravermelho complementar (R\$ 0,0001), acompanhado da devida comprovação técnica de que a funcionalidade já se encontra integrada nativamente ao equipamento principal.

7.8. Tal solução preserva a isonomia entre os participantes e evita desclassificações meramente formais decorrentes de diferenças arquitetônicas entre tecnologias disponíveis no mercado.

7.9. Assim, embora a necessidade operacional da Administração envolva quantitativo específico de dispositivos de iluminação infravermelha, caso a solução ofertada possua a tecnologia embarcada em todos os equipamentos e se revele mais vantajosa no resultado global da disputa, não haverá afronta à economicidade, mas sim atendimento mais eficiente da necessidade pública mediante solução tecnologicamente superior ou mais integrada.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 55.121.114,00

8.1. Pesquisa de valores realizada conforme Relatório de Pesquisa de Preços nº 21/2026 e Nota Técnica (72436843).

8.2. Valores

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Qtd	Valor Un	Valor Total
1	1	RADAR MÓVEL PORTÁTIL	un	283	R\$ 189.230,00	R\$ 53.552.090,00
	2	ILUMINADOR	un	54	R\$ 25.500,00	R\$ 1.377.000,00
	3	TRIPÉ	un	54	R\$ 3.556,00	R\$ 192.024,00
TOTAL						R\$ 55.121.114,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. O registro de preços para eventual aquisição dos 283 radares portáteis, juntamente com seus acessórios (tripé e iluminador), será realizada em um único grupo, considerando a necessidade de compatibilidade técnica entre os equipamentos.

9.2. A fragmentação do objeto em itens distintos acarretaria risco de aquisição de componentes de marcas diferentes, comprometendo a integração operacional entre os dispositivos e resultando em ineficiência no uso.

9.3. Dessa forma, para assegurar padronização, interoperabilidade e economicidade no processo de aquisição e manutenção, opta-se pela formação de um único grupo, compreendendo os radares portáteis e 15% de conjuntos de tripé e iluminador compatíveis com os modelos adquiridos.

Grupo	Item	Descrição do Objeto	Quantidade Estimada	Observações
1	1	Radares portáteis	283	Todos os equipamentos deverão ser totalmente compatíveis e integráveis entre si.
	2	tripé	54	
	3	Iluminação	54	

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Após a conclusão do presente certame, será necessária a contratação de serviços continuados de manutenção corretiva dos radares portáteis e de seus respectivos acessórios, com o objetivo de assegurar o pleno funcionamento dos equipamentos, garantir a rastreabilidade das calibrações e preservar a conformidade metrológica junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).

10.2. Todavia, a definição precisa da modelagem dessa futura contratação depende diretamente da solução efetivamente vencedora do certame, uma vez que, na presente fase de planejamento, ainda não se conhece a marca, fabricante, arquitetura tecnológica, política de suporte técnico, disponibilidade de peças ou metodologia de manutenção dos equipamentos que serão adquiridos.

10.3. Nesse contexto, eventual contratação de manutenção corretiva antes da conclusão da licitação poderia gerar risco de direcionamento indevido, especificações incompatíveis com a solução futura ou restrição indevida à competitividade, razão pela qual o detalhamento dessa demanda deverá ocorrer apenas após a definição da tecnologia efetivamente contratada pela Administração.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Enquanto unidade vinculada à justiça e segurança pública, a PRF possui envolvimento estratégico no Programa 5116 - Segurança Pública com Cidadania, presente no Plano Plurianual (PPA) 2024-2027, tendo sido designada como unidade responsável pelas seguintes entregas:

- a) Entrega 0313 - Intensificação de comandos preventivos de segurança viária em trechos críticos de acidentalidade nas rodovias federais
- b) Descrição: Realização de ações planejadas de fiscalização local, em ponto fixo sinalizado e por tempo pré determinado, com o propósito específico de prevenção de acidentes, policiamento e fiscalização de enfrentamento a crimes de trânsito e transportes.

11.2. A aquisição está em conformidade com a PORTARIA DG/PRF Nº 855, de 24 de novembro de 2025 (69952003) que atualiza o Plano Estratégico da PRF para período 2023 a 2028 e estabelece diretrizes para o planejamento do Exercício 2026.

11.3. o Anexo II - Indicadores e Metas 2026 (69911901) indica em seu programa SEGURANÇA VIÁRIA NAS RODOVIAS FEDERAIS, a redução da violência no trânsito nas rodovias federais como Resultado Institucional esperado, relacionado ao INDICADOR DE OBJETIVO ESTRATÉGICO OBE 07 - Intensificar a fiscalização e o policiamento ostensivo.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação proposta proporcionará significativa modernização da capacidade operacional da Polícia Rodoviária Federal no controle e fiscalização de velocidade em rodovias federais, ampliando a efetividade das ações de segurança viária e fortalecendo a atuação preventiva e repressiva do Estado na redução da sinistralidade no trânsito.

12.1.1. A velocidade excessiva permanece como um dos principais fatores associados à gravidade dos acidentes de trânsito, potencializando riscos de mortes, lesões graves, perda de controle veicular, aumento da distância de frenagem e redução da capacidade de reação dos condutores.

12.1.2. Nesse contexto, a ampliação da capacidade fiscalizatória da PRF tende a produzir efeito direto na mitigação de comportamentos de risco e no aumento da percepção de fiscalização pelos usuários das rodovias federais.

12.2. A aquisição de medidores portáteis tecnologicamente atualizados permitirá maior flexibilidade operacional das equipes de fiscalização, possibilitando atuação dinâmica em diferentes cenários críticos de trânsito, inclusive em locais com elevada incidência de acidentes, trechos recém-identificados por análise estatística, áreas de risco temporário, operações especiais e pontos sem infraestrutura fixa de fiscalização eletrônica.

12.2.1. Diferentemente dos controladores fixos, os equipamentos portáteis ampliam a capacidade de resposta rápida da Administração, permitindo reposicionamento estratégico conforme:

12.2.1.1. evolução dos padrões de comportamento viário;

12.2.1.2. sazonalidade do fluxo de veículos;

12.2.1.3. realização de eventos extraordinários;

12.2.1.4. obras viárias;

12.2.1.5. operações integradas;

12.2.1.6. necessidades emergenciais de fiscalização.

12.3. Sob a ótica operacional, a atualização tecnológica dos equipamentos proporcionará:

12.3.1. maior precisão e estabilidade metrológica das medições;

12.3.2. maior confiabilidade dos registros fotográficos;

12.3.3. melhoria da qualidade probatória das autuações;

12.3.4. redução de inconsistências técnicas;

12.3.5. aprimoramento da rastreabilidade dos dados; e

12.3.6. maior robustez dos elementos de convicção utilizados no processo administrativo sancionador.

12.4. A utilização de tecnologias embarcadas de OCR, processamento local, integração sistêmica e mecanismos modernos de segurança digital também tende a reduzir vulnerabilidades operacionais relacionadas à perda de dados, falhas de comunicação e inconsistências de transmissão, fortalecendo a integridade da cadeia de custódia das evidências produzidas.

12.5. A modernização do parque tecnológico da PRF produzirá impactos relevantes na eficiência administrativa, especialmente pela substituição gradual de equipamentos tecnologicamente defasados, com limitações de manutenção, baixa disponibilidade de peças e crescente custo de suporte operacional.

12.5.1. Com equipamentos padronizados e atualizados, espera-se:

12.5.1.1. redução de indisponibilidades operacionais;

12.5.1.2. simplificação logística;

12.5.1.3. diminuição de custos indiretos de manutenção;

12.5.1.4. racionalização do treinamento operacional;

12.5.1.5. padronização procedimental entre unidades; e

12.5.1.6. maior previsibilidade na gestão do ciclo de vida dos ativos tecnológicos.

12.6. A contratação também produzirá benefícios relevantes sob a perspectiva da gestão de riscos institucionais e da segurança jurídica das autuações.

12.6.1. Equipamentos modernos, homologados e aderentes às exigências metrológicas e regulamentares reduzem significativamente o risco de questionamentos administrativos e judiciais relacionados:

12.6.1.1. à validade das medições;

12.6.1.2. à confiabilidade dos registros;

12.6.1.3. à conformidade técnica dos instrumentos utilizados pela fiscalização.

12.6.2. Além disso, a utilização de soluções tecnologicamente compatíveis com os normativos vigentes do CONTRAN e do INMETRO fortalece a legitimidade das ações fiscalizatórias e reduz potenciais passivos administrativos decorrentes de autuações inconsistentes.

12.7. Sob a ótica da segurança pública, a ampliação da capacidade de fiscalização de velocidade também possui efeitos indiretos relevantes no enfrentamento de outras infrações e ilícitos em rodovias federais.

12.7.1. A presença ostensiva da fiscalização eletrônica contribui para:

12.7.1.1. aumento da percepção de presença estatal;

12.7.1.2. desestímulo à condução imprudente;

12.7.1.3. apoio às ações integradas de policiamento;

12.7.1.4. fortalecimento das atividades de patrulhamento;

12.7.1.5. ampliação da capacidade de monitoramento de fluxos veiculares em áreas estratégicas.

12.8. Os benefícios da contratação transcendem a dimensão institucional e alcançam impactos sociais e econômicos amplos, considerando que a redução de acidentes graves implica:

12.8.1. diminuição da mortalidade no trânsito;

12.8.2. redução da sobrecarga hospitalar e previdenciária;

12.8.3. mitigação de custos associados a resgates e atendimentos de emergência;

12.8.4. preservação da capacidade produtiva da população;

12.8.5. redução dos impactos econômicos decorrentes de interrupções logísticas e acidentes em rodovias federais.

12.9. A solução pretendida encontra alinhamento com os objetivos estratégicos da Política Nacional de Trânsito, com o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) e com compromissos assumidos pelo Estado brasileiro no âmbito da Agenda 2030, especialmente no que se refere:

12.9.1. à redução de mortes e lesões no trânsito;

12.9.2. ao fortalecimento da segurança viária;

13. Possíveis Impactos Ambientais

13.1. A aquisição dos radares portáteis e de seus acessórios apresenta baixo potencial de impacto ambiental direto, uma vez que se trata de equipamentos eletrônicos de pequeno porte, cujo uso não implica geração significativa de resíduos ou emissões poluentes durante a operação. No entanto, é necessário considerar os efeitos indiretos decorrentes do ciclo de vida desses bens, especialmente no que se refere ao consumo de energia, à fabricação de componentes eletrônicos e ao descarte de materiais ao final da vida útil.

13.2. Entre os possíveis impactos ambientais estão a geração de resíduos eletroeletrônicos (REEE), o uso de metais e plásticos em sua composição e a necessidade de destinação ambientalmente adequada de baterias, placas eletrônicas e embalagens. Para mitigar tais efeitos, recomenda-se que os fornecedores adotem práticas sustentáveis, como logística reversa, reaproveitamento de peças e conformidade com as normas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

14. Providências a serem Adotadas

14.1. Após o recebimento dos equipamentos, deverá ser providenciada a habilitação dos instrutores e posteriormente dos servidores, conforme cronograma e procedimentos a serem estabelecidos pela unidade de ensino responsável, desta forma, torna-se salutar que a área do ensino realize os estudos e planejamento para a concretização desses pontos mitigando, assim, a demora entre o recebimento do produto e o início de seu efetivo emprego pelos Policiais Rodoviários Federais.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

16.1. Considerando a natureza dos itens a serem adquiridos, sua disponibilidade previamente verificada no mercado, através de audiência pública, as especificações já padronizadas e a compatibilidade com as necessidades operacionais da PRF, declara-se que a solução proposta é tecnicamente viável, exequível e adequada ao atendimento do interesse público.

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 Administrativo



Assinou eletronicamente em 30/06/2026 às 14:48:20.

ITALO WINTER DE SOUZA ANCELMO

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 30/06/2026 às 15:37:13.

ALEX SANDER CASATI

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 30/06/2026 às 20:31:58.