

DIRETORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA/DPF

Estudo Técnico Preliminar 52/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 08059.000562/2024-75

2. Termos e Siglas utilizados

Quadro 1 - Termos e siglas utilizados neste documento.

Termo / Sigla	Significado / Sinônimo / Explicação
AOI	Área de Interesse — região geográfica específica para coleta e análise de dados.
API	Interface de Programação de Aplicações — permite integração entre sistemas.
API OGC	Interface de Programação de Aplicações (Open Geospatial Consortium) — permite integração entre sistemas geoespaciais.
API REST	Interface de Programação de Aplicações (Representational State Transfer) — permite integração entre sistemas via Web.
APP	Área de Preservação Permanente — áreas protegidas por lei, com o objetivo de preservar recursos hídricos, a paisagem, a biodiversidade e o solo, além de garantir a estabilidade geológica e a fauna e flora nativas.
ARL	Área de Reserva Legal — área dentro de uma propriedade rural que deve ser mantida com cobertura de vegetação nativa, com o objetivo de garantir o uso sustentável dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade.
Brasil MAIS	Brasil Meio Ambiente Integrado e Seguro — programa que integra produtos de sensoriamento remoto satelital, plataformas e capacitação no combate a crimes ambientais.
CCPI /Amazônia	Centro de Cooperação Policial Internacional da Amazônia — estrutura de articulação de ações de segurança entre países da Pan-Amazônia.
DITEC/PF	Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal.
EaD	Ensino a Distância.
EPSG:3857 / ESRI:102033	Códigos de sistemas de referência espacial usados em projeções cartográficas para visualização e análises métricas.
GeoTIFF, JPG, DOC	Formatos de arquivos geoespaciais e documentos digitais.
Geosserviço	Serviço que disponibiliza dados geoespaciais via internet em formatos padronizados, permitindo consulta, visualização ou download em softwares SIG ou plataformas web.
HTTP	HyperText Transfer Protocol — protocolo padrão para comunicação de dados na Web.
IMR	Instrumento de Medição de Resultados — parâmetros e metas de desempenho contratual.
IN SEGES	Instrução Normativa da Secretaria de Gestão (do Ministério da Economia ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão).
INDE	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais — iniciativa brasileira para organizar, integrar e compartilhar dados geoespaciais públicos.
Inteligeo	Plataforma da Polícia Federal para gestão, visualização e disseminação de dados geoespaciais.
KML/KMZ	Formatos de arquivo baseados em XML usados para representar dados geográficos; KMZ é a versão compactada.
MJSP	Ministério da Justiça e Segurança Pública.
NADIR	Direção vertical orientada para o centro da Terra, formando um ângulo reto entre o sensor do satélite e a superfície terrestre.
NDVI, NDWI, etc.	Índices espectrais derivados de imagens de satélite, usados para monitoramento da vegetação (NDVI), umidade (NDWI) e outros.
OGC	Open Geospatial Consortium — organização internacional que define padrões para dados e serviços geoespaciais.
PF	Polícia Federal.

Planetscope	Constelação de satélites da empresa Planet — usada para sensoriamento remoto diário em alta resolução.
Produto decorrente ou derivado	Produto resultante da transformação, interpretação ou integração de produtos originais contratados, de modo que não seja possível reconstituir os produtos originais a partir do derivado. Exemplos: imagem de satélite inserida em relatório em PDF, captura de tela contendo imagens ou vetores, mapas temáticos gerados a partir de imagens e alertas.
RAA	Relatório Analítico sobre Alertas
RedeMAIS	Rede do Programa Brasil MAIS — rede colaborativa de instituições públicas que utilizam o Programa Brasil MAIS.
RGB	Red, Green, Blue — composição visual de imagens coloridas.
SEI	Sistema Eletrônico de Informações — sistema de gestão documental e processual do governo federal.
SEGEO	Serviço de Geomática da Polícia Federal — setor responsável pela gestão espacial e tecnologia geoespacial na PF.
Sensoriamento Remoto	Técnica de obtenção de informações da superfície terrestre por meio de sensores instalados em satélites ou aeronaves.
SHP	Formato de dados geoespaciais vetoriais desenvolvido pela ESRI e amplamente usado em SIG.
s.m.	Salário(s) Mínimo(s).
SRP	Sistema de Registro de Preços — modalidade de contratação que permite compras futuras por diversos órgãos públicos.
TCU	Tribunal de Contas da União — órgão de controle externo da Administração Pública Federal.
WFS, WMS, WMTS, XYZ	Tipos de geosserviços padronizados pelo OGC, usados para consulta e visualização de dados geoespaciais.

3. Descrição da necessidade

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (ART. 9º, INCISO I, DA IN SEGES/ME 58/2022):

1.1. O Brasil é conhecido por sua vasta riqueza natural, abrigando a maior parte da Floresta Amazônica e uma imensa biodiversidade. No entanto, essa riqueza enfrentava uma ameaça constante devido ao desmatamento ilegal, invasões em áreas protegidas, mineração ilegal e outras atividades criminosas. A capacidade limitada das instituições públicas federais, estaduais e municipais de monitorar vastas áreas geográficas e acessar regiões remotas tornava difícil detectar e conter essas atividades prejudiciais, como: a) desmatamento ilegal, incluindo corte seletivo de madeira, principalmente na Amazônia, onde ocorre o transporte em grandes balsas; b) queimadas, principalmente na Amazônia, Cerrado e Pantanal; c) rompimento de barragens e deslizamentos, com desastres humanos e ambientais de alto impacto. A Figura 3 ilustra a movimentação de taludes em uma barragem que podem ser precursores de um rompimento; d) mineração irregular, principalmente na Amazônia, com poluição de rios, aumento da lavagem de dinheiro e da evasão de divisas; e) pistas de pouso clandestinas, abertas de forma muito rápida, e por vezes utilizadas de forma descartável, para apoio às atividades de tráfico de drogas, de gemas e de metais preciosos; f) fraudes em manejo florestal, que colocam em risco a imagem do Brasil e dos exportadores brasileiros de madeira que trabalham na legalidade; g) plantio de ilícitos, em especial no nordeste brasileiro e em áreas de fronteira; h) fraudes e irregularidades em obras de engenharia; i) fraudes em financiamento rural (Ex: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/quadrilha-fraudou-r-6-5-milhoes-em-creditos-rurais-1.1840715); e j) diversos outros crimes, detectáveis por sensores remotos e técnicas de detecção de mudanças, em escala nacional, que incluem, mas não se limitam a: crimes fronteiriços, crimes ambientais, crimes contra o patrimônio e crimes praticados por organizações criminosas. 1.2. A falta de recursos, a burocracia e as limitações logísticas contribuíam para uma abordagem reativa ao combate aos crimes ambientais. As ações de repressão muitas vezes eram lentas e, em muitos casos, os infratores eram capazes de evitar detecção e punição devido à falta de monitoramento eficaz. A necessidade de uma mudança nesse contexto era urgente e imperativa. O agravamento dos crimes ambientais causa danos irreparáveis aos ecossistemas, à biodiversidade e ao equilíbrio ecológico. Além

disso, havia preocupações crescentes em níveis nacionais e internacionais sobre o impacto das atividades criminosas no clima global e nos recursos naturais.

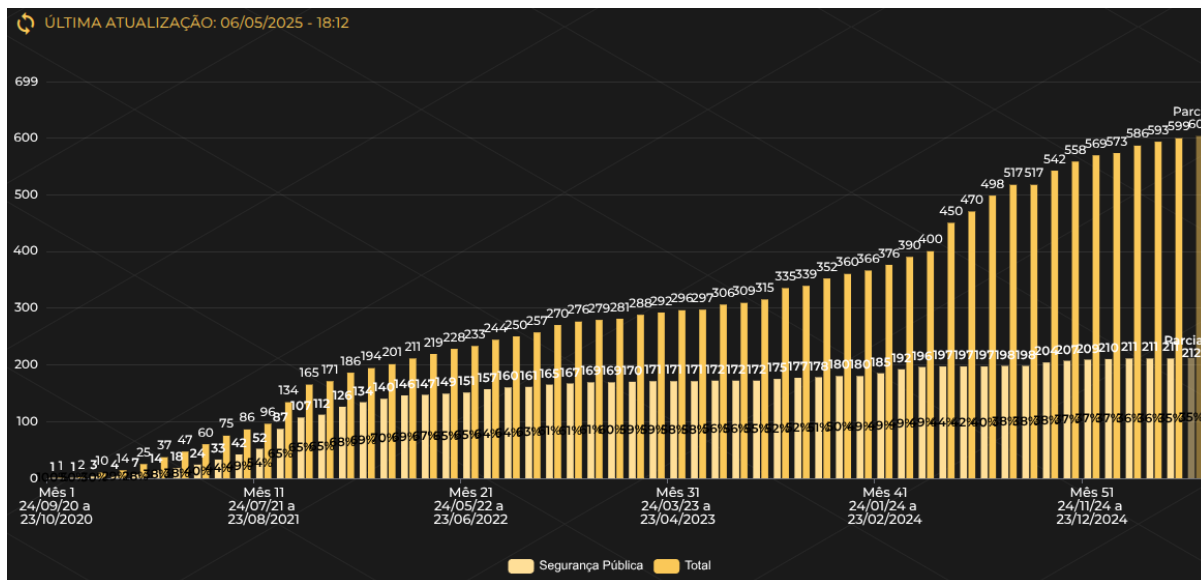
1.3. Era essencial adotar uma abordagem proativa e tecnologicamente avançada para combater esses crimes. A inovação era necessária para superar as limitações existentes, permitindo uma vigilância constante, uma detecção mais rápida de mudanças e uma resposta mais eficiente por parte das autoridades responsáveis pela proteção ambiental. Nesse contexto, a implementação do Projeto Brasil MAIS trouxe uma nova perspectiva para o combate aos crimes ambientais. A capacidade de monitorar grandes áreas geográficas de forma contínua e precisa, juntamente com a geração de alertas e relatórios analíticos, permitiu uma transformação na abordagem do problema, aumentando significativamente a eficácia das operações de repressão aos crimes ambientais e de fiscalização e proteção do meio ambiente.

1.4. Para enfrentar os desafios significativos no combate aos crimes ambientais no Brasil, em 2018, foi realizado um projeto piloto regional em áreas determinadas do Amazonas e, em 2019, um ampliado para pequenas áreas em nível nacional. A partir dos resultados, foi concebido e implementado, em 2020, o Projeto Brasil MAIS (Meio Ambiente Integrado e Seguro), uma solução inovadora e abrangente que combina tecnologia avançada de satélites de alta e altíssima resolução, plataformas integradas, capacitação e pesquisa.

1.5. O núcleo da solução é o **monitoramento ambiental por satélite em alta resolução**, que utiliza imagens de uma constelação de mais de 100 satélites, para capturar detalhes precisos da superfície terrestre. Diariamente, essa tecnologia abrange todo o território brasileiro, detectando mudanças sutis e atividades suspeitas quase em tempo real. A análise das imagens é aprimorada por algoritmos de processamento de imagem e aprendizado de máquina, permitindo uma identificação precisa de desmatamentos, invasões, mineração não autorizada e outras atividades ilegais. As imagens de altíssima resolução, assim entendidas aquelas que possuem resolução melhor que 1 metro, complementam a solução permitindo detalhamento de alvos específicos apontados pelo sistema de monitoramento. Da detecção de pequenas aeronaves em pistas clandestinas à identificação de maquinário, de acessos em navios ou prédios ou mesmo a quantificação de veículos, as imagens de altíssima resolução promovem melhor planejamento de operações e incursões mais seguras. Estão disponíveis duas plataformas integradas, uma que compõe o Sistema de Monitoramento Ambiental por Satélite e está acessível via Internet (<https://redemaibr.com.br/#/platform>) a todas as instituições que participam do projeto, e a Plataforma Inteligeo, que permite às instituições públicas fazerem gestão do conhecimento geoespacial produzido por elas, garantindo que não se perca e que seja acessível aos servidores e, caso desejem, aos cidadãos (transparência pública). A capacitação é realizada em plataforma de ensino à distância (EaD), contemplando cursos abertos (públicos) e fechados (apenas instituições participantes). Os cursos disponíveis vão do nivelamento (direcionado a qualquer pessoa que não tenha conhecimento de geotecnologia) até o avançado, que inclui técnicas de sensoriamento remoto para uso avançado dos produtos e serviços. O projeto também contempla a pesquisa e desenvolvimento de novos algoritmos e técnicas, promovendo a melhoria contínua.

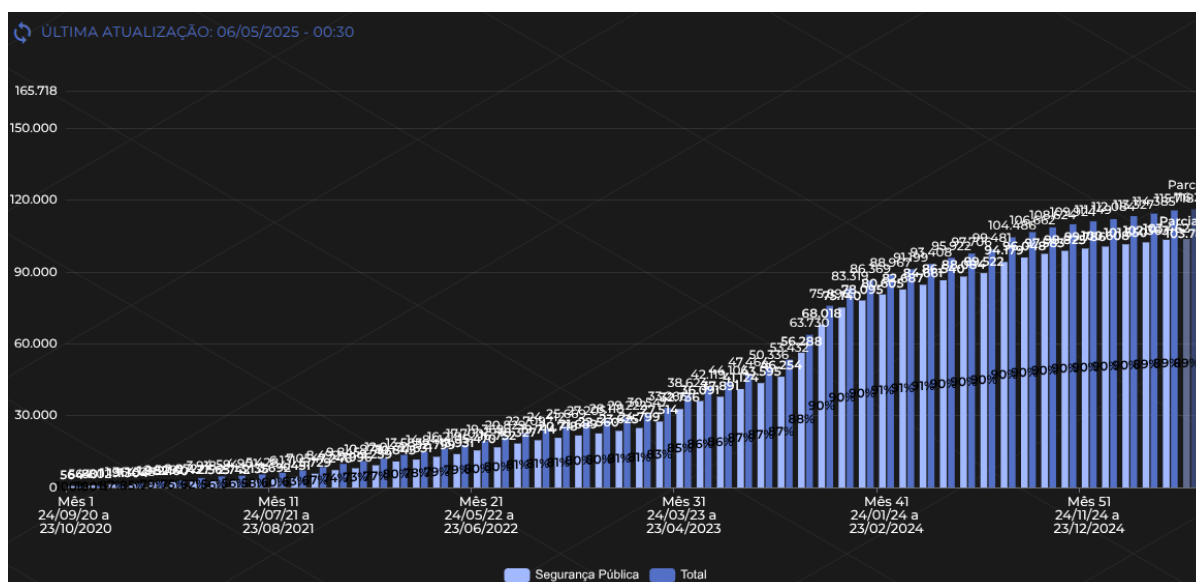
1.6. A partir do projeto, a Polícia Federal propôs a instituição do Programa Brasil MAIS, no âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública, como uma forma de regulamentar, integrar e sustentar a longo prazo as atividades, além de assegurar competências e regras mínimas de governança. Com a instituição do Programa Brasil MAIS pela Portaria MJSP nº 535, de 22 de setembro de 2020 (<https://dspace.mj.gov.br/handle/1/1798>), e para garantir acesso e uma utilização mais efetiva e segura de tudo que contempla o programa, foi estruturada e operacionalizada a Rede do Programa Brasil MAIS (RedeMAIS), rede matricial de instituições acessível a órgãos e entidades da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio de adesão, sem contrapartida financeira. Além disso, para governança do programa, foi instituído o Comitê-Gestor do Programa Brasil MAIS com a finalidade de zelar pela continuidade e pelo alcance dos objetivos do programa. Atualmente, imagens satelitais de alta resolução, alertas, plataforma, relatórios, capacitação e pesquisa são disponibilizados a mais de 600 instituições públicas, como apresentado no Gráfico 1, e mais de 116 mil usuários dessas instituições, como apresentado no Gráfico 2. O Serviço de Geomática da Polícia Federal é a unidade responsável pela gestão e operacionalização da RedeMAIS, incluindo as contratações, disponibilização de insumos e tecnologias, capacitação, pesquisa e o processamento das adesões das instituições interessadas.

Gráfico 1 - Instituições públicas com acesso à plataforma e dados do Programa Brasil MAIS, mês a mês, desde Set/2020.



Fonte: Página de Indicadores e Resultados do Programa Brasil MAIS, disponível em <https://redemaisbr.com.br/#/reports>.

Gráfico 2 - Usuários de instituições públicas com acesso à plataforma e dados do Programa Brasil MAIS, mês a mês, desde Set /2020.



Fonte: Página de Indicadores e Resultados do Programa Brasil MAIS, disponível em <https://redemaisbr.com.br/#/reports>.

1.7. O Programa Brasil MAIS é o maior programa operacional de sensoriamento remoto do país, sendo a primeira vez que um órgão propõe e implementa um programa que entrega capacitação, plataformas, imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital de alta resolução para qualquer órgão ou entidade públicos que necessitem, bastando realizar adesão, cuja contrapartida é intercâmbio de dados, ou seja, sem contrapartida ou impacto financeiro no aderente. Além disso, há forte transferência de conhecimento, com a realização de capacitações avançadas e de formação de multiplicadores, além do Encontro Nacional de Usuários da RedeMAIS, realizado em Junho/2024 (Figura 1), com a participação de 400 agentes públicos de 115 instituições integrantes da RedeMAIS.

Figura 1 - Banner de divulgação do Encontro Nacional de Usuários da RedeMAIS 2024.



1.8. A iniciativa é inovadora porque introduz uma abordagem tecnológica de vanguarda no combate aos crimes ambientais, revolucionando a forma como as instituições públicas atuam para proteger o meio ambiente. A integração de imagens de satélite em alta resolução, alertas automáticos, plataformas e uma rede matricial de compartilhamento de informações (RedeMAIS) é única e sem precedentes, democratizando o acesso a essa tecnologia, tornando-a acessível a instituições públicas de forma gratuita. A capacidade de monitorar diariamente todo o território brasileiro, detectar mudanças sutis e gerar alertas precisos proporciona uma vantagem significativa em relação aos métodos tradicionais de repressão e fiscalização. Essa combinação de tecnologia avançada, democratização e colaboração cria um paradigma inovador no enfrentamento dos crimes ambientais, com potencial para impactar positivamente a sociedade e o meio ambiente de maneira significativa.

1.9. O projeto, atualmente, apresenta custo de R\$ 65 milhões ao ano, cobrindo 8.602.764 km² (território brasileiro e parte do mar territorial), e disponibiliza, sem custos financeiros de contrapartida, a todos os órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal (que não explorem comercialmente suas atividades), o acesso a imagens diárias satelitais em alta resolução de todo território nacional, alertas diários e semanais, plataformas, capacitação e pesquisa em tecnologias de ponta. Como comparação, apenas o contrato piloto nacional da Polícia Federal, que cobria 181.000 km², ou seja, 2% (dois por cento) da área de cobertura do projeto, tinha um custo anual de cerca de R\$ 1,4 milhões e poderia ser utilizado apenas pela Polícia Federal.

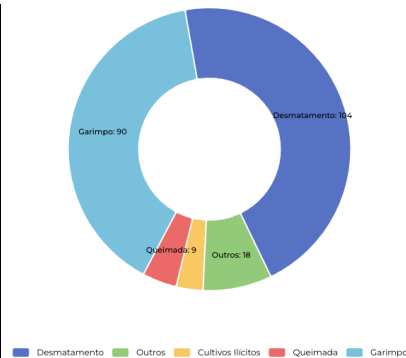
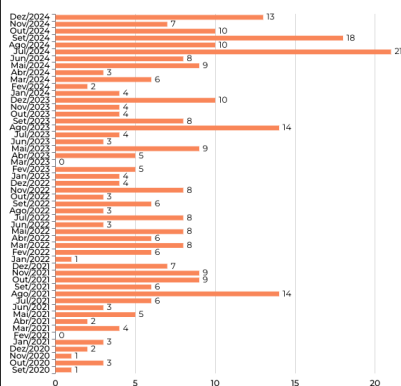
1.10. Como a RedeMAIS já possui mais de 600 instituições com acesso à plataforma, temos um custo médio de R\$ 108 mil/ano por instituição. Novas instituições estão aderindo a todo momento e, com o ingresso dos municípios, o custo por instituição tende a cair mais e de forma ainda mais drástica. Assim, o ingresso das instituições federais, estaduais, distritais e municipais, sem contrapartida financeira, ou impacto financeiro no projeto, permite que a eficácia e eficiência do emprego do recurso público seja aumentada a cada adesão, ao mesmo tempo que os órgãos e entidades aderentes evitam contratações similares, economizando orçamento, conforme apontado nos **Acórdãos TCU nº 143/2021 e nº 2055/2021, ambos do Plenário**, que resultaram com uma única medida "1.6.1. recomendar ao Ministério da Justiça e Segurança Pública que adote medidas mais assertivas de divulgação da Rede M.A.I.S. junto a outros órgãos e entidades. contribuindo para a ampliação da economicidade do contrato e, provavelmente, trazendo ganhos maiores e mais regulares". Além disso, o relatório que deu suporte ao **Acórdão TCU 2458/2023 - Plenário**, que tratou da avaliação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), pontuou o **modelo de contratação realizado no Programa Brasil MAIS como boa prática a ser seguida pela Administração Pública**.

1.11. Ainda corroboram as decisões emanadas pelo TCU, os indicadores de custo, impacto e retorno do investimento à sociedade, conforme apurados e publicados na página de transparência da plataforma, conforme Infográfico 1.

Infográfico 1 - Indicadores de custo, impacto e retorno do investimento à sociedade, apurados a partir de 320 notícias publicadas pelas instituições da RedeMAIS.

(quantidade de notícias, mês a mês; objeto principal da notícia; e total de impacto, investimento e retorno do investimento à sociedade)

		R\$ 21.379.757.006,24 Valor total de multas, apreensões e bloqueios de bens
--	--	---



R\$ 235.442.359,36

Investimento acumulado no Programa

Fonte: Portal da Transparência do Governo Federal

9.080,68%

Retorno do investimento para a Sociedade

Fonte: Página de transparência da plataforma, disponível em: <https://redemaisbr.com.br/#/reports>.

- 1.12. A tecnologia empregada envolve imagens diárias ópticas de uma constelação de mais de 100 satélites da constelação Planetscope (da empresa Planet), com 3m de resolução espacial da imagem ortorretificada, geração de alertas diários e semanais e disponibilização de painel de indicadores entre outras. O diferencial tecnológico é que os produtos são recentes, coletados e disponibilizados muito próximo do momento presente, o que é essencial para órgãos de segurança pública e fiscalização. Muitos recursos tecnológicos estão sendo economizados com a iniciativa, que trouxe tecnologia disruptiva tanto na capacidade de coleta de imagens quanto na forma de disponibilização, permitindo a visualização ilimitada da imagem (imagem visual RGB) sem a necessidade de download da imagem satelital, armazenamento ou processamento. Assim, agiliza-se o acesso a informação por parte dos usuários e otimiza-se o recurso público com menor demanda por armazenamento e processamento.
- 1.13. Outros recursos tecnológicos em software livre estão sendo agregados na construção da plataforma básica comum de gestão e visualização de dados espaciais (Inteligeo 5), que permitirá que qualquer instituição pública possa iniciar a gestão de seus dados espaciais de forma simples e padronizada, bem como disponibilizar esses dados espaciais no âmbito de sua atuação ou mesmo publicá-los para a sociedade. Todos esses esforços levam a um ganho considerável de eficiência.
- 1.14. Foi criado um portal online acessível ao público (<https://redemaisbr.com.br/#/reports>), onde informações relevantes e dados são disponibilizados de maneira transparente e acessível. Canais de comunicação (canais de suporte) foram estabelecidos para que os usuários possam fornecer feedback ou fazer perguntas, promovendo a participação ativa e a contribuição.
- 1.15. A iniciativa impacta diretamente instituições públicas federais, estaduais e municipais, aprimorando a detecção e ação contra crimes ambientais. Equipes de fiscalização e repressão obtêm alertas precisos, agindo eficientemente. Autoridades têm base analítica para decisões. Comunidades locais e biodiversidade indiretamente beneficiam-se, pois a iniciativa contribui para a preservação dos recursos naturais, da biodiversidade e da qualidade de vida. A sociedade ganha com conscientização e ambiente sustentável. Setor empresarial também é favorecido, pois a iniciativa ajuda a reduzir a concorrência desleal e promove práticas de negócios mais responsáveis. Instituições de pesquisa e educação têm acesso a dados para estudos. Em síntese, a iniciativa transforma a forma de atuar em relação ao meio ambiente, beneficiando múltiplos públicos.
- 1.16. Além disso, diversos crimes transfronteiriços impactam o nosso país e nossos vizinhos, com especial gravidade na região Amazônica Sul Americana. Atividades ilícitas como garimpo, plantio de cultivos ilícitos, pistas de pouso etc. se movimentam e se moldam à capacidade de repressão e presença de cada país. Percebeu-se ao longo da execução do contrato que a falta de informações na faixa de fronteira externa ao nosso país, prejudica muito a capacidade de prevenção e de resposta. Por esse motivo, a nova contratação deve contemplar uma faixa internacional ao longo de toda fronteira terrestre brasileira, com largura a ser definida em cada trecho, preferencialmente incluindo toda a região Amazônica Sul Americana, o que ainda permitirá potencializar as cooperações internacionais em busca de uma repressão uniforme.
- 1.17. O Projeto Brasil MAIS recebeu diversas premiações nacionais e internacionais, em reconhecimento por ser uma iniciativa inovadora, de grande impacto e de sucesso, conforme apresentado no Infográfico 2.

Infográfico 2 - Premiações nacionais e internacionais recebidas pelo Projeto Brasil MAIS.

Selo de Inovação



Fórum Nacional de Modernização do Estado

O Selo Nacional de Modernização do Estado Categoria Ouro, concedido pela Presidência da República para as melhores iniciativas de inovação, reconhece projetos de modernização e incentiva a participação das instituições na Agenda Nacional para Modernização do Estado.

[Saiba mais](#)

2023 Planet Purpose Awards



Categoria Dream Big

O Planet Purpose Awards reconhece e celebra empresas que lideram nas respectivas categorias que se alinham aos valores fundamentais da Planet. O prêmio Dream Big destaca clientes e parceiros que ultrapassam os limites do que é possível, movidos por uma grande missão audaciosa.

[Saiba mais](#)

27º Concurso Inovação



1º Lugar - Ambiental

A categoria Inovação 'Ambiental', do Concurso de Inovação, destaca iniciativas que têm por objetivo aumentar a resiliência a eventos extremos relacionados ao clima e ao meio ambiente, reduzindo a vulnerabilidade das comunidades e fomentando o desenvolvimento sustentável.

[Saiba mais](#)

27º Concurso Inovação



3º Lugar - Processos

O Concurso Inovação tem sido palco para o reconhecimento e a valorização de equipes de servidores ou empregados públicos que se destacam pela criatividade e proatividade em suas iniciativas em prol da melhoria do serviço público.

[Saiba mais](#)

4º Prêmio Conexão Inova



1º Lugar - Inovação para organizações públicas

O Prêmio Conexão Inova é uma ação da rede Conexão Inovação Pública que conecta e valoriza a inovação no setor público.

[Saiba mais](#)

Prêmio Força Policial Inovadora



Cúpula Mundial da Polícia

Em um mundo onde o avanço tecnológico e as ameaças continuam a surgir, o World Police Summit 2024 constitui uma plataforma fundamental onde a aplicação da lei global se reúne. Nesse contexto, o prêmio "Innovative Police Force Award" reconhece programas inovadores, que têm grande influência na melhoria das operações diárias dentro das forças policiais globais.

[Saiba mais](#)

- 1.18. Compete à Polícia Federal, por intermédio de sua Diretoria Técnico-Científica, conforme art. 8º, inciso I, alíneas "a" e "b" da Portaria MJSP nº 535/2020, coordenar a operacionalização do Programa Brasil MAIS e coordenar e **executar contratações e respectivas fiscalizações de plataformas e ferramentas de apoio eventualmente contratadas para funcionamento do Programa**.
- 1.19. Nesse sentido, o Contrato nº 18/2020-DITEC/PF sustenta o núcleo da solução, que é o **monitoramento ambiental por satélite em alta resolução, com término da última prorrogação de vigência possível em 20/09/2025 e término da execução contratual em 23/09/2025**.
- 1.20. A presente contratação, portanto, visa garantir continuidade **ao núcleo de alta resolução que sustenta o Programa Brasil MAIS**, sendo a continuidade dos serviços após o término da execução do contrato nº 18/2020-DITEC/PF (SEI nº 08201.001239 /2019-61), ou seja, **a partir de 24/09/2025**.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEGEO/DITEC/PF	Cristiano da Cunha Duarte

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 9º, INCISO II, DA IN SEGES/ME 58/2022):

2.1. Requisitos necessários ao atendimento da necessidade

- 2.1.1. A necessidade da contratação encaminhada no Documento de Formalização da Demanda (SEI nº 39235273) e apresentada no tópico "Necessidade da Contratação" deste estudo, leva em conta as necessidades da segurança pública em ter meios e ferramentas de apoio para o monitoramento efetivo para prevenção e repressão de diversos tipos de ilícitos. A solução apontada também deverá permitir apoiar, em imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital, o planejamento logístico das operações policiais, bem como apoiar a decisão e planejamento das equipes em campo.
- 2.1.2. Além disso, outras 600 (seiscentas) instituições integrantes da RedeMAIS utilizam as imagens, alertas, relatórios, serviços e plataformas para atuação na fiscalização, autorizações, monitoramento territorial, mitigação de desastres ambientais, auditorias, planejamento urbano etc.
- 2.1.3. Os requisitos da contratação serão detalhados a seguir.
- 2.1.4. **Em relação à área de interesse para atendimento da demanda:** Assim, o primeiro requisito necessário ao atendimento da demanda é que a solução deverá considerar, como área de interesse (AOI), pelo menos um buffer de 2km sobre todo território nacional (8.515.767,05 km² - Fonte IBGE) além de uma faixa adicional do mar territorial ao longo de toda a costa brasileira, com as devidas simplificações de acordo com os requisitos da operadora, totalizando **8.667.000 km²**, conforme memória de cálculo da Tabela 1, já incluindo as ilhas e arquipélagos brasileiros. O arquivo resultante delimitando essa AOI (SEI 76656178) será fornecido à Contratada para operacionalizar a ativação e encontra-se ilustrado no Mapa 1.

Tabela 1 - Memorial de cálculo da AOI da contratação.

Camada	Área em km²
Brasil ¹	8.577.210
Brasil +2km	8.610.445
Marítimo 7,9km	55.768
Brasil +2km +marítimo ²	8.665.926
AOI final ³	8.667.000

Fonte: SEGEO a partir de IBGE.

¹ Camada WGS84 de estados 2013 do IBGE após operação "dissolve", reprojeção para SIRGAS 2000, reprojeção para equal area métrico (ESRI: 102033), buffer de 50km e depois buffer de -50km.

² A camada resultante ficou com 5.747 vértices.

³ Camada "Brasil +2km +marítimo" após simplificação de 500m (para garantir menos de 1500 vértices) e ajustes.

Mapa 1 - AOI da contratação



Fonte: SEGeo a partir de IBGE.

No entanto, os crimes transfronteiriços, as atividades de plantio de ilícitos e o garimpo em todo o Bioma Amazônico da América do Sul, trazem insegurança para a região, dificuldade de controle, além de graves ameaças a nossa população pela poluição aos rios que se tornam ou desaguam nos rios brasileiros. A Polícia Federal e os órgãos que atuam na faixa de fronteira tem necessidade de intercambiar informações com nossos vizinhos, especialmente na fronteira Norte, porém muitos deles não possuem sistemas que gerem tais informações em seus países. Por esse motivo, o monitoramento de toda a fronteira externa com nossos vizinhos (2,17 milhões km²) é atividade essencial para antecipação de ações por parte do poder público brasileiro, bem como para fomentar a cooperação internacional. Com a operacionalização do **CCPI/Amazônia**, essa ampliação se torna **requisito para a efetividade das ações** desse importante centro de cooperação internacional. Considerando isso, a AOI pode se estender até **10.833.750 km²**.

Como uma grande constelação de satélites é necessária para cobrir tamanha área diariamente, e que é bem complexo que ela tenha um espaçamento uniforme no espaço para cobertura ótima, o IMR deverá prever limites aceitáveis, descontos e sanções para cobertura diária do território, bem como de volume mínimo de acervo gerado diariamente, considerando que eventos acontecem no espaço e impactam externamente a capacidade das constelações de satélites, sendo alguns desses eventos mitigáveis e outros não.

2.1.5. Em relação aos produtos e serviços dentro da AOI: conforme apontado na Nota Técnica nº 8/2025-SEGeo/DITEC/PF 40448181, os contratos que antecederam a presente contratação demonstram uma evolução do objeto ano a ano, desde 2018, tanto por parte da Administração por meio da

definição nos documentos de contratação, quanto por parte da empresa contratada com incorporação em sua proposta, conforme Quadro 2. Dessa forma, o objeto da presente contratação deve ser ajustado para manter todos os produtos e serviços atualmente ofertados e disponibilizados, com suas especificações atualizadas, pois todos são úteis e necessários.

Quadro 2 - Consolidação anual das entregas previstas no objeto dos contratos e nas propostas da SCCON, de 2018 a 2025.

Nº	Entrega	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Alertas semanais de desmatamento	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Visualização de imagens diárias	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Download de imagens diárias	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Mosaicos mensais RGB (visualização)	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Relatórios analíticos automatizados		x	x	x	x	x	x	x
6	Alertas semanais de cultivos ilícitos		x	x	x	x	x	x	x
7	Download de imagens multiespectrais em maior volume			x	x	x	x	x	x
8	Mosaicos mensais RGB (download) e bases vetoriais			x	x	x	x	x	x
9	API e geosserviços			x	x	x	x	x	x
10	Alertas diários de mudança			x	x	x	x	x	x
11	Deteção mensal de construções			x	x	x	x	x	x
12	Deteção mensal de vias			x	x	x	x	x	x
13	Deteção diária de embarcações			x	x	x	x	x	x
14	Plataforma EAD			x	x	x	x	x	x
15	Capacitações EAD			x	x	x	x	x	x
16	Cadastramento e gestão de usuários			x	x	x	x	x	x

17	Suporte técnico dedicado			x	x	x	x	x	x
18	Inclusão do acervo desde 2016			x	x	x	x	x	x
19	Disponibilização de 2.500 km² de imagens de outros satélites da Planet			x	x	x	x	x	x
20	Pesquisa e desenvolvimento com aprimoramento das técnicas de processamento das imagens e geração de conhecimento			x	x	x	x	x	x
21	Entrega de download de Mosaicos PlanetScope de Reflectância de Superfície				x	x	x	x	x
22	Mosaicos Analytics SR em RGB, NGB e índices (NDVI, NDWI, MSAVI2, MTVI2, VARI e TGI).				x	x	x	x	x
23	Imagens Planet com 5 bandas				x	x	x	x	x
24	NDVI automático				x	x	x	x	x
25	Melhorias nos alertas de estradas e edificações				x	x	x	x	x
26	Alertas qualificados para embarcações				x	x	x	x	x
27	Equipe de suporte ampliada				x	x	x	x	x
28	Dashboard Web com estatísticas do projeto				x	x	x	x	x
29	Alertas categorizados para embarcações do tipo "Draga"				x	x	x	x	x
30	Imagens Planet com 8 bandas					x	x	x	x
31	Deteção de estradas e edificações para todo o território nacional					x	x	x	x
32	Nova Plataforma com GAMA-Engine e Big Data					x	x	x	x
33	Índices NDVI, EVI, NDWI (plugin)					x	x	x	x
34	Super Alertas de Quebra de Embargo e Plano de Manejo					x	x	x	x

35	Alertas pista de pouso detalhados					x	x	x	x
36	Superdoves - Melhoria na infraestrutura da constelação PlanetScope					x	x	x	x
37	Encontro Nacional de Usuários da RedeMAIS					x	x	x	x
38	Alertas categorizados para embarcações do tipo "Balsa"					x	x	x	x
39	Dashboard Amazônia Legal público						x	x	x
40	Análise Emergencial RS/Pantanal/SP						x	x	x
41	GeoPDF com dados do projeto						x	x	x
42	Super Alerta Infraestruturas Críticas						x	x	x
43	Alertas de indicadores de supressão por causas naturais						x	x	x
44	Alertas de degradação por agente químico						x	x	x
45	Relatório Analítico de Alertas Simplificado						x	x	x
46	Alertas Foco de Queimada IA							x	x
47	Relatórios por agrupamento de alertas							x	x
48	Super Alerta Trabalho Escravo								x
49	Super Alerta Mineração Irregular								x

Fonte: SEGEO a partir de Nota Técnica nº 8/2025-SEGEO/DITEC/PF 40448181.

2.1.6. Em relação ao agrupamento e ao processamento por meio do Sistema de Registro de Preços: é importante ressaltar que a empresa Planet trabalha com descontos progressivos por pacotes de produtos e quantidades. Nessa contratação os produtos devem ser agrupados de forma a atender sua finalidade e alcançar pacotes e maiores descontos com quantitativos progressivos (quantidade inicial e conjuntos adicionais) por meio de registro de preços. Registrar esses pacotes permitirá que as instituições integrantes da RedeMAIS consigam mitigar riscos, economizar recursos (financeiros e humanos) e assegurar um processo administrativo de instrução sólida, contribuindo para a eficiência da Administração Pública nacional. A Lei 14.133 /2021 e o Decreto nº 11.462/2023 permitem e estabelecem as regras para o Sistema de Registro de Preços (SRP), em especial e, de forma inovadora, para os casos de inexigibilidade de licitação (art. 16, *caput*, do Decreto 11.462/2023).

A adoção do Sistema de Registro de preços na presente contratação encontra amparo em 2(dois) incisos do **art. 3º do Decreto 11.462/2023**:

a) **inciso II:** existe a possibilidade de ampliação da área de monitoramento (aumento quantitativo da AOI principal, item 1) em decorrência de cooperação internacional, com recursos externos ou orçamentários (item 2.1.4), bem como a necessidade da própria PF em ampliar o monitoramento por alertas e o download de imagens para processamento em outras áreas dos biomas brasileiros, no âmbito dos projetos estratégicos do MJSP e da PF, inclusive com recursos do Fundo Amazônia e outras fontes (aumento quantitativo de alertas e download, itens 2 a 6). Tratam-se de projetos, como o "Amazônia MAIS", "Latinoamérica MAIS", "Ouro Alvo" e "CCPI/Amazônia", com ações em andamento por parte do BID, BNDES, DITEC/PF, DAMAZ/PF, entre outros.

b) **inciso III:** conforme Portaria MJSP nº 535/2020, compete à Polícia Federal "coordenar e executar contratações e respectivas fiscalizações de plataformas e ferramentas de apoio eventualmente contratadas para funcionamento do Programa" (art. 8º, I, "b"). Como o Programa instituiu a RedeMAIS para "estruturar ambiente matricial de cooperação e de compartilhamento de tecnologias, metodologias, técnicas e dados atualizados, entre seus integrantes" (art. 6º, *caput*), as contratações devem atender a todos os integrantes da RedeMAIS "com propósito de participação no desenvolvimento e realização do Programa" (art. 6º, §1º), promovendo o "compartilhamento de tecnologias, conhecimentos, informações e dados voltados ao desenvolvimento institucional e operacional dos integrantes" (art. 6º, §1º). Nesse sentido, a presente contratação visa registrar preços para que os órgãos e entidades da RedeMAIS possam complementar o que é disponibilizado pelo Programa, criando um ambiente de monitoramento cooperativo dos entes federados, sendo que todos se beneficiarão da parte contratada por cada um (União, estados, DF e municípios). A finalidade é realizar uma contratação centralizada (item 1), um registro de preços de itens adicionais (itens 7 a 26) para atendimento de necessidades específicas dos órgãos integrantes da RedeMAIS, assegurar um quantitativo por itens que permita a contratação pelos interessados. Todas as contratações reverterem para a RedeMAIS e beneficiam as demais instituições, potencializando o ambiente de sinergia e cooperação federativa, que é o Programa Brasil MAIS. Fica descaracterizada a situação de "barriga de aluguel" diante de dois aspectos: I) não há favorecimento de fornecedor, uma vez que se trata de objeto singular de fornecedor exclusivo; II) o registro permitirá padronizar procedimentos técnico-administrativos, especificações e preços, evitando variações em qualidade e economicidade dos diversos contratos que hoje são celebrados para complementar as necessidades das instituições; e III) é perceptível a conveniência para o órgão gerenciador, tanto para efetividade das competências atribuídas pelo MJSP, quanto pela sinergia gerada e resultados práticos para todos os integrantes.

Portanto, o amparo é tanto em relação à demanda da própria PF (projetos fronteira internacional e projeto de expansão do monitoramento por alertas em diversos biomas), quanto em relação a demanda das instituições que integram a RedeMAIS, que necessitam contratar quantidade de produtos e serviços adicionais e/ou complementares, em especial, para download de imagens (adicional à quota do Brasil MAIS), geração de alertas em áreas não monitoradas pelo Brasil MAIS ou de geração de alertas que não integram o rol de alertas do Brasil MAIS. O prazo de vigência da ata será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso (art. 84, *caput*, da Lei 14.133/2021).

Ressalta-se que é vedado à Contratada celebrar contratos com outras instituições públicas brasileiras, que integrem ou possam integrar a RedeMAIS, com objeto já disponibilizado pela presente contratação, sendo permitido apenas contratos complementares: quantitativos adicionais ou produtos/serviços adicionais. O contrato deverá expressamente prever essa vedação e a equipe de gestão e fiscalização do contrato deverá realizar, em toda prorrogação contratual, ampla pesquisa nos sistemas governamentais e portais de busca para assegurar que essa regra esteja sendo cumprida. Os contratos decorrentes da ARP da presente contratação, ou que se beneficiem diretamente da presente contratação, deverão prever a obrigação da Contratada em integrar os produtos contratados (imagens, alertas, superalertas, módulos, relatórios etc.) em sua plataforma, beneficiando as instituições da RedeMAIS.

2.1.7. Em relação a temporalidade das imagens, ou seja, a frequência em que as imagens de um mesmo local são produzidas: algumas atividades de interesse possuem velocidade considerável de crescimento ou agravamento, como os incêndios florestais, conforme ilustrado na Figura 2. Em apenas 1 dia, o incêndio atinge diversos hectares de extensão, sendo muito importante para a investigação que se tenha o máximo de imagens que possam confirmar não apenas a sua extensão, mas a sua origem.

Figura 2: Dinâmica de queimada ao longo de 72 horas na região do Pantanal na cidade de Corumbá-MS.

Imagem de 29/10/2019

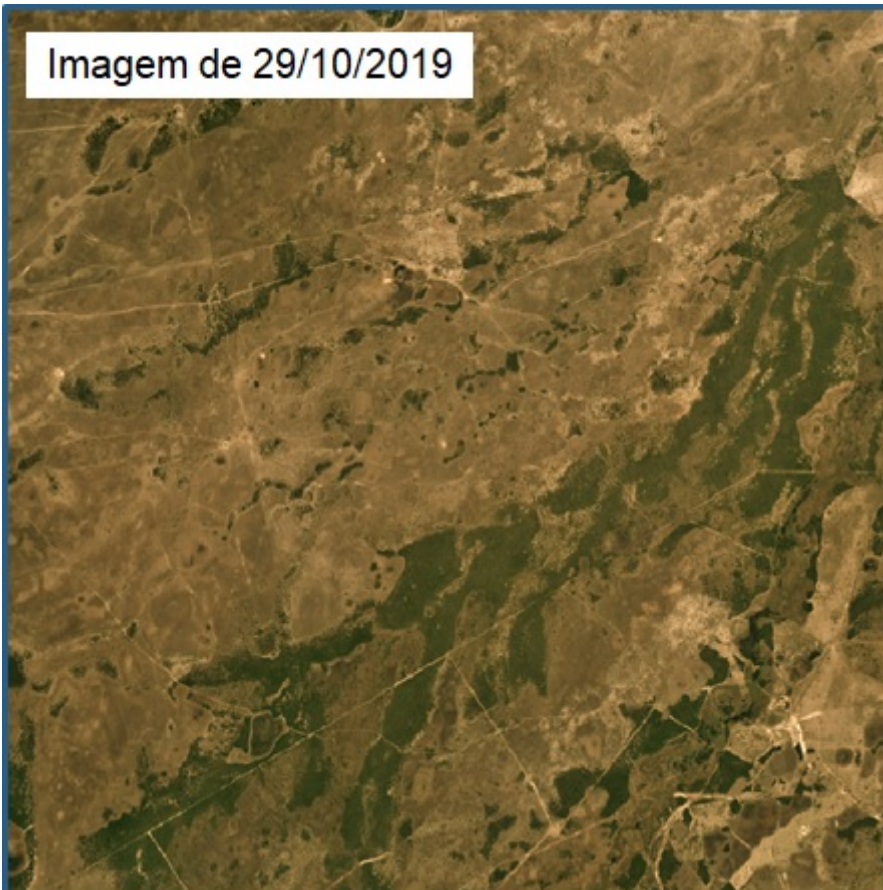


Imagem de 30/10/2019





Fonte: Nota Técnica N° 7/2025-SEGEO/DITEC/PF (40444611).

Também chama a atenção a capacidade do crime organizado em abrir rapidamente pistas de pouso clandestinas, por exemplo, como as que ocorrem próximas a garimpos. As pistas de pouso clandestinas são precárias e visam pouso de pequenas aeronaves para transporte de suprimentos e de ouro extraído de forma ilegal, podendo ser abertas em 48 horas, como a pista de pouso ilustrada na Figura 3.

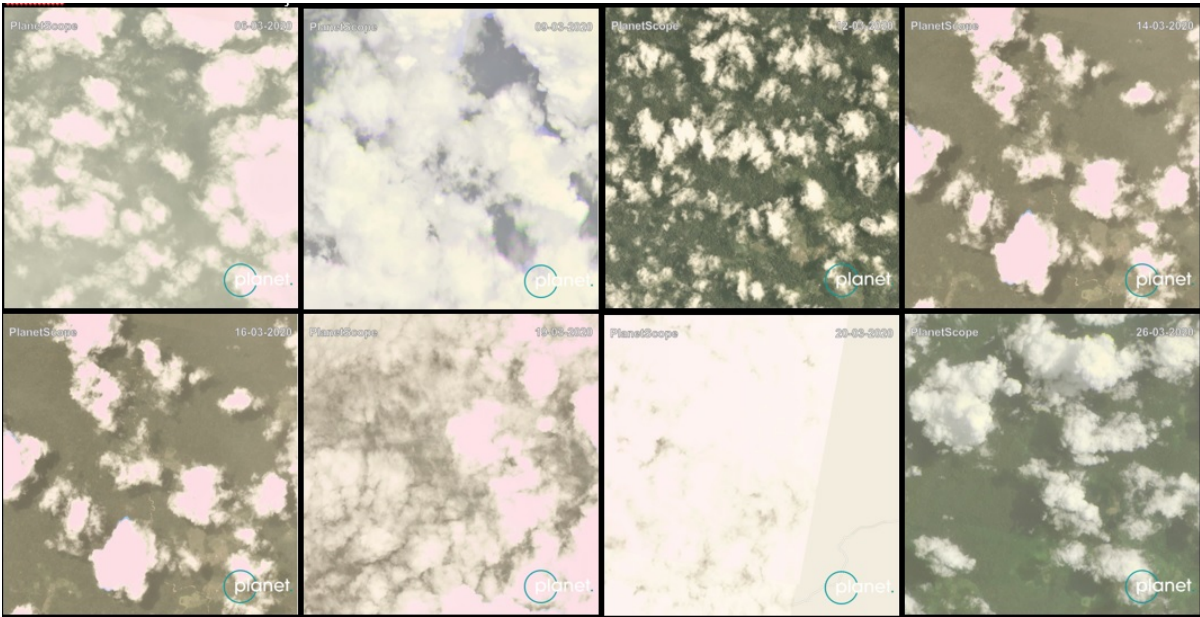
Figura 3: Pista de pouso clandestina aberta em 48h na cidade de Jacareacanga-PA.

Antes	Depois
18/08/2019	20/08/2019
	 

Fonte: Nota Técnica N° 7/2025-SEGEO/DITEC/PF (40444611).

Apesar de teoricamente algumas constelações de acesso público, como a constelação Sentinel-2, captarem imagens a cada 5 dias, a realidade em um país tropical como o Brasil é de nuvens em boa parte do ano, o que além de prejudicar a coleta dessas imagens, muitas vezes, inviabiliza sua disponibilização. Assim, não é raro que diversas localidades do país tenham menos de duas coberturas mensais com dados Sentinel-2, que é o melhor satélite óptico gratuito em termos de resolução temporal (tempo de revisita) e resolução espacial (10 metros). A Figura 4 apresenta 8 (oito) das imagens diárias obtidas pela constelação PlanetScope, no mês de março/2020, sobre a área da Reserva Extrativista Chico Mendes, onde fica claro como a carga de nuvens pode tornar uma imagem satelital inservível. A combinação dos tempos de revisita iguais ou superiores a 5 dias com alta presença de nuvens gera dificuldade de análise multitemporal, prejudicando o efetivo monitoramento, pois os alertas acabam sendo muito esporádicos.

Figura 4: Imagens satelitais com cobertura de nuvens no mês de março/2020 em área da Reserva Extrativista Chico Mendes



Fonte: Nota Técnica N° 7/2025-SEGEO/DITEC/PF (40444611).

Por esse motivo, cada passagem do satélite para imageamento é, na verdade, uma tentativa, pois só terá sucesso se a carga de nuvens e aerossóis não prejudicar o imageamento. Dessa forma, **quanto melhor a resolução temporal, mais tentativas tem-se em um mesmo período, por parte da mesma constelação de satélites, sendo maiores as chances de boas imagens, de alertas oportunos e, com isso, de efetivo monitoramento.**

Além disso, as revisitas devem possuir ângulo de aquisição o mais próximo possível entre si, pois grandes variações distorcem muito a imagem, dificultam o processo de ortorretificação e, por conseguinte, prejudicam ou impedem a detecção de mudanças e geração de alertas.

Levando-se em consideração tais premissas, a temporalidade das imagens deve ser diária para permitir a geração efetiva de alertas diários e de alertas semanais. Também a melhor resolução temporal das imagens permite coletar e escolher as melhores imagens do mês para composição do mosaico mensal, garantindo um mosaico com índice de nuvens bem mais baixo. Além da aplicação desse mosaico para visualização e função de mapa base (basemap) de aplicações dos usuários da RedeMAIS, ele é insumo na geração dos alertas mensais de construções e vias, daí a importância e necessidade do insumo inicial ser de temporalidade diária. A temporalidade diária nas imagens também permite apoiar o monitoramento e a detecção de embarcações, com intervenção oportuna dos órgãos de fiscalização e repressão, o que não seria possível com temporalidades maiores, como 5 ou 16 dias. **Assim, é requisito necessário ao atendimento que a resolução temporal das imagens de todo o país seja próxima a 1 dia. A disponibilização dos alertas deverá ocorrer em dias úteis em até 24 horas após a publicação das imagens pela operadora.** O IMR deverá prever limites aceitáveis, descontos e sanções. O ângulo de aquisição das imagens deve ser igual ou inferior a 6° (seis graus) em relação ao NADIR.

2.1.8. Em relação a resolução espacial das imagens, ou seja, qual a área da Terra representada em um único ponto (pixel) da imagem e em relação à resolução radiométrica da imagem, ou seja, a capacidade do sensor satelital em distinguir diferentes níveis de intensidade: diversos tipos de ilícitos apontados no tópico "Necessidade da Contratação" demandam sensores de alta resolução espacial (pixel menor que 5 metros x 5 metros, ou seja, pixel menor que 25 m²). Vale lembrar que, quase na totalidade dos casos, um único pixel é insuficiente para caracterizar um alvo. Assim, para alvos menores, uma resolução espacial melhor é necessária. Um exemplo clássico é o ilícito de corte seletivo de madeira, onde árvores de alto valor comercial são retiradas de forma pontual dentro de grandes áreas. Nesse tipo de ilícito, para que a repressão possa ocorrer de forma efetiva, ou seja, evitar que o corte seletivo evolua para um corte raso com supressão de toda a vegetação, faz-se necessário detectar o desaparecimento, se possível, de uma única copa de árvore. Para tanto, o pixel deve ser bem menor que 25 m² para que se possa ter razoável nível de certeza em relação a essa detecção. O mesmo vale para detecção de vias vicinais, plantio de ilícitos, pequenas pistas de pouso clandestinas, fraudes em manejo florestal, movimentação de taludes em barragens, etc. que seriam muito difíceis ou mesmo impossíveis de detectar com sensores gratuitos como Sentinel e Landsat, com pixel de 100 m² e 900 m² respectivamente. Além disso, para que tenha o mínimo de aplicação para segurança pública em área urbana, a resolução espacial deve ser inferior a 4 metros (16 m²). A resolução da imagem para visualização por *streaming* deve ser de 4,77 m, geradas a partir das imagens ortorretificadas de 3 m para o nível de zoom 15, e 2,38m, geradas a partir das imagens ortorretificadas de 3 m para o nível de zoom 16. Em relação à capacidade do sensor satelital em distinguir diferentes níveis de intensidade para cada pixel de cada banda espectral, deve ser igual ou superior a 12 bits, valor entendido como adequado para posterior processamento de algoritmos. A resolução radiométrica da imagem visual deverá ser de 8 bits, suficiente para a visão humana. **Assim, é requisito necessário ao atendimento que a resolução espacial das imagens seja inferior a 5 metros (pixel menor que 25 m²), sendo altamente recomendável que se tenha uma resolução espacial inferior a 4 metros (pixel de 16 m²), e que a resolução radiométrica seja igual ou superior a 12 bits.**

A área mínima exigível para geração de alertas diários e semanais é entre 0,3 e 1 hectare conforme a classe do alerta. Significa que, se existirem 2 imagens boas em dias distintos e nelas for possível verificar a ocorrência de, por exemplo, um garimpo/extração mineral de 0,3 hectares, deverá ser gerado o alerta. Se a área for menor que 0,3 hectares, poderá ser gerado o alerta de extração mineral/garimpo, mas não será exigível que aconteça. Isso não influencia na existência de alertas grandes (Ex: 1, 5, 10, 20 hectares ou mais) gerados sobre áreas com grande velocidade de mudança (como no caso das queimadas) ou, quando pela inexistência de boas imagens (por influência de nuvens, fumaça, artefatos etc.), passam-se muitos dias para se conseguir gerar um alerta.

2.1.9. Em relação a precisão planimétrica: não basta que a solução tenha alta resolução se a precisão for baixa, pois pode colocar a informação tão deslocada no terreno que acaba por prejudicar o efetivo uso da informação. Assim, as imagens devem ser **ortorretificadas e com precisão planimétrica menor ou igual a 10 metros.**

2.1.10. Em relação ao licenciamento de uso da solução: a solução como um todo deve considerar a disponibilização, sem custos adicionais, a todos os usuários cadastrados pela Polícia Federal, incluindo todos os usuários dos órgãos e entidades públicos (das esferas federal, estadual, distrital e municipal, de todos os Poderes da República, incluindo Ministério Público e Advocacia Pública, desde que não explorem comercialmente suas atividades) que façam ou venham fazer parte da RedeMAIS, durante toda a vigência contratual. A licença para quaisquer produtos obtidos por download (alertas, imagens, mosaicos, planilhas, documentos etc.) é perpétua e irrestrita para uso, distribuição e modificação, desde que exclusivamente dentro das competências institucionais. A licença de produtos decorrentes e/ou derivados é perpétua e irrestrita, inclusive para uso, distribuição, modificação e para disponibilização à sociedade, desde que devidamente citada a fonte.

2.1.11. Em relação à propriedade sobre as imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital: a propriedade das imagens é do provedor satelital que as coletou. A propriedade sobre os produtos e alertas de embarcações, construções e estradas é do provedor satelital que as gerou. **A propriedade sobre os demais alertas e produtos vetoriais é da Contratada.** A propriedade sobre produtos derivados (relatórios, mapas, planilhas, apresentações, gráficos, documentos ilustrados ou com tabelas, subprodutos raster ou vetoriais etc.) é da instituição da RedeMAIS que os produz, devendo haver citação expressa da fonte quando de sua divulgação ou utilização, nos termos do instrumento de adesão à RedeMAIS celebrado, cujo modelo foi aprovado pelo Comitê-Gestor do Programa Brasil MAIS do MJSP.

2.1.12. Em relação a forma de consumo das imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital: visando atingir os objetivos elencados de maior definição e agilidade na obtenção das imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital, dentro da AOI estabelecida e conforme canais definidos no Quadro 3, os seguintes requisitos essenciais deverão ser atendidos:

- a) visualização de imagens diárias de alta resolução (< 5 metros), sem necessidade de programação, reamostradas e padronizadas para visualização em resolução espacial de 4,77 metros e 2,38 metros (entendido como nível 15 e 16 do tileservice EPSG:3857);
- b) download de imagens diárias multiespectrais ortorretificadas com resolução espacial melhor que 5 metros (recomendável igual ou melhor que 3 metros);

- c) alertas diários e semanais sobre imagens diárias com indícios de alteração da área monitorada (desmatamento, corte seletivo de madeira, plantio/cultivos, extração mineral, etc.) e alertas quinzenais de corte seletivo detalhado sobre imagens diárias;
- d) geração e download de relatório analítico sobre alertas, relatórios analíticos de conformidade etc.;
- e) visualização ilimitada de mosaicos (basemaps) mensais (RGB e índices NDVI, NDWI, CIR, VARI, MSAVI2, MTVI2, TGI) de alta resolução utilizando as melhores imagens do mês de referência, para visualização em resolução espacial de 4,77 metros e 2,38 metros (entendido como nível 15 e 16 do tileservice EPSG:3857);
- f) download de mosaicos (basemaps) mensais (4 bandas: R, G, B e NIR) de alta resolução (< 5 metros) utilizando as melhores imagens do mês de referência;
- g) detecção mensal de indícios de alteração da área monitorada (construções e estradas) em alta resolução (< 5 metros);
- h) detecção de mudança mensal sobre indícios de alteração da área monitorada (construções e estradas) em alta resolução (< 5 metros);
- i) alertas diários sobre imagens diárias com indícios de embarcações;
- j) catálogo de imagens diárias, contendo metadados;
- k) catálogo estatístico/quantitativo sobre as imagens diárias;
- l) superalertas;
- m) alertas de cultivos ilícitos;
- n) alertas de detecção sobre imagens diárias visuais utilizando IA;
- o) relatórios e painéis analíticos para riscos (crédito rural, ProAgro);
- p) alertas quinzenais detalhados de exploração seletiva de madeira;
- q) relatório parcial e anual de desmatamento e degradação do Programa Brasil MAIS; e
- r) páginas de transparência pública de indicadores de uso e resultados e de consultas quantitativas padronizadas sobre os alertas.

Quadro 3 - Canais a serem disponibilizados para consumo das imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital.

Canal que deverá ser disponibilizado	imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital																	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Portal web para visualização	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Download via portal web		X	X	X										X	X			X
API REST (integração com plataformas internas, como o Inteligeo e Sinesp)		X		X						X	X				X			X
Geosserviço OGC WMS	X		X		X		X	X	X			X	X	X		X		
Geosserviço OGC WMTS					X													
Geosserviço OGC XYZ	X				X													

Geosserviço WFS			X				X	X	X			X	X	X		X		
Download sob demanda e mediante aprovação da gestão						X												
Entrega por e-mail																	X	

Fonte: SEGEO

2.1.13. Em relação à visualização, ao download e consumo de quota: a visualização de qualquer produto, a geração de quaisquer relatórios e a consulta a quaisquer catálogos sempre será ilimitada, independente do usuário ou instituição. O download de quaisquer alertas será sempre ilimitado, tanto via geosserviço quanto outra via transferência de arquivos. As imagens multiespectrais podem ser obtidas por download, em recortes de, pelo menos, 1 hectare, e deverão possuir todas as bandas do sensor em uso pelo satélite no momento da aquisição da imagem, além de serem fornecidas com todos os seus metadados e os parâmetros dos satélites e de aquisição. Uma vez realizado o download de uma imagem, qualquer outro download da mesma imagem, independente de usuário ou instituição, inclusive nos eventuais contratos vinculados, não poderá ser contabilizado para fins de consumo da quota de download. Uma vez realizado o download da imagem com todas as bandas, uma solicitação de qualquer instituição da mesma imagem com menor número de bandas (RGB, 4 bandas, 5 bandas) deverá ser atendida a partir do processamento da imagem completa já obtida, portanto, sem consumo adicional de quota. A visualização de imagens será feita em 3 bandas (RGB) ou em outras composições em 3 bandas. A plataforma deverá disponibilizar painel gerencial (*dashboard*) indicando consumo das imagens e percentual das cotas contratadas, total, por instituição e por usuário.

2.1.14. Em relação ao nível de acesso dos usuários: o nível de acesso dos usuários, que determinará a área de interesse desse usuário (AOI usuário) e a quais produtos (e eventual classificação de produtos) dentro dessa área terá acesso, será estabelecido pela Polícia Federal durante o cadastramento de cada usuário e poderá ser aplicada a um usuário (pessoa), a todos os usuários de uma instituição ou a um conjunto de usuários pertencentes a um grupo.

2.1.15. Em relação ao gerenciamento de usuários: cada instituição que possua domínio de e-mail institucional próprio, e que tenha celebrado o termo de adesão à RedeMAIS, deverá ser capaz de fazer autogestão de seus usuários (inclusão, exclusão, alteração, consulta, permissões de acesso, relatórios, estatísticas etc.) por meio de interface disponibilizada pela Contratada. As instituições que não possuem domínio de e-mail institucional próprio, ou seja, que utilizam e-mail comercial (@gmail.com, @hotmail.com, @live.com etc.) deverão fazer a gestão de usuários por meio de abertura de chamados junto ao suporte da Contratada, sendo obrigatório que o chamado seja aberto pelos gestores informados pela Polícia Federal no momento do cadastro da instituição ou das alterações de cadastro subsequentes.

2.1.16. Em relação ao prazo de disponibilização das imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital: As imagens coletadas pelos satélites deverão cobrir toda a AOI e ser disponibilizadas para visualização e download em até 24h corridas após sua coleta. O produto satelital diário da letra "c" do item 2.1.12 deverá ser disponibilizado em até 24h em dias úteis após a coleta das imagens diárias satelitais. O produto satelital da letra "e" deverá ser disponibilizado até o 15º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência, sendo a entrega física em HD (letra "f") até o 30º dia do mês subsequente. Os produtos satelitais da letra "g" deverão ser disponibilizados até o 30º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência. O produto satelital da letra "i" deverá ser disponibilizado dentro de 24h corridas (sendo aceitas 20% das entregas em até 48h e 10% das entregas em até 72h) após a coleta das imagens diárias satelitais. O IMR deverá tratar os atrasos para efeito de descontos e/ou aplicação de sanções.

2.1.17. Em relação ao acervo: A visualização e download de imagens deverá contemplar todo o acervo de imagens coletadas na AOI durante a execução contratual, bem como as disponíveis do provedor, desde o início do funcionamento da constelação ou o ano de 2017, o que for menor. O mesmo se aplica aos mosaicos, que poderão ser em acervo ou os gerados ao longo da execução contratual. Os demais produtos não incluem acervo e são gerados e/ou disponibilizados durante a vigência contratual.

2.1.18. Em relação aos alertas de detecção de mudanças diários e semanais sobre imagens diárias: o monitoramento por alertas diários pressupõe a detecção de mudanças em temporalidade próxima a 1 (uma) imagem por dia de uma mesma área monitorada (áreas sobrepostas). O monitoramento por alertas semanais devem realizar o processamento utilizando a melhor imagem disponível da semana corrente e a melhor imagem disponível da semana anterior de uma mesma área monitorada (áreas sobrepostas). Deverá ser disponibilizada documentação das metodologias empregadas na detecção automatizada de mudanças, podendo solicitar sigilo caso a metodologia e/ou técnica não tenha sido desenvolvida em conjunto, ou tais informações sejam consideradas estratégicas ou operacionais da empresa, nesse último caso após aval da Polícia Federal. As áreas para os alertas serão demandadas pela Contratante em km², sendo que:

- a) a área será contabilizada na projeção "ESRI:102033 - South America Albers Equal Area Conic";
- b) antes de iniciar cada ciclo anual do contrato, a Contratante fornecerá a área total a ser inicialmente monitorada, podendo reservar quota para utilização durante a execução;
- c) a demanda poderá conter diversos polígonos, porém cada polígono representativo da demanda estará limitado a 500 vértices;

d) uma área aberta para monitoramento **deverá continuar sendo monitorada (gerando alertas), na temporalidade demandada, durante toda a vigência contratual**, não importando a quantidade e as classes dos alertas gerados. Apenas por solicitação de remanejamento feita pela Contratante, poderá uma área aberta deixar de ser monitorada;

e) havendo quota disponível, qualquer área poderá ser remanejada entre periodicidade diária e periodicidade semanal;

f) as detecções serão sempre do 1º dia de vigência do contrato ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a abertura de uma nova área de interesse para alertas for demandada; e

g) até 5% da quota de alertas poderá ser realocada (retirada de uma área monitorada e alocada em outra área não monitorada) durante a execução do contrato, não cabendo processamento retroativo por alertas.

2.1.19. Em relação a entrega física das imagens: Ao final de cada período de vigência contratual, todas as imagens que sofreram download durante a execução do contrato deverão ser armazenadas e fornecidas em um HD (Hard Disk) compatível com a solução de armazenamento da Polícia Federal. Os mosaicos mensais RGB e SR, devido ao volume de dados, deverão ser disponibilizados mensalmente em mídia (disco rígido compatível com a solução de armazenamento da Polícia Federal).

2.1.20. Em relação a capacitação no uso da solução: deverá ser disponibilizada, desde o primeiro dia de vigência do contrato, plataforma de ensino à distância (EAD) que permita a plena utilização dos serviços e a configuração dos módulos e relatórios de forma a melhor atender às demandas de cada instituição. A plataforma EAD deverá ser disponibilizada, sem qualquer custo adicional, para todos os usuários habilitados pela Polícia Federal, assim entendidos os usuários da Polícia Federal e da RedeMAIS. Deverá ser realizada, a cada 12 meses, pelo menos, uma capacitação EAD no modo online por videoconferência, para pelo menos 60 (sessenta) usuários especialistas no uso avançado das ferramentas, produtos e geosserviços, no desenvolvimento de novos algoritmos e no uso das API e dos produtos de imagens (com alocação de quota específica de pelo menos 2.500 km² de imagens de alta e/ou altíssima resolução espacial). Deve ser previsto ambiente na plataforma da solução que permita a execução de algoritmos desenvolvidos pela Polícia Federal.

2.1.21. Em relação a documentação do uso ou de técnicas e métodos da solução: deverá ser disponibilizada, por download, no início da vigência do contrato, documentação (em formato digital) completa dos produtos, plataformas e API que façam parte da solução. Para as metodologias e técnicas empregadas na detecção automatizada de mudanças deverá ser apresentada documentação descritiva, suficiente para compreensão das tecnologias e processos envolvidos.

2.1.22. Em relação ao comportamento da solução para as instituições: Cada instituição designará formalmente o responsável pela atualização das informações institucionais e pela configuração/customização do dashboard para que a solução se adeque à necessidade de cada instituição da RedeMAIS.

2.1.23. Em relação a suporte técnico local: diante da dimensão que tomou a RedeMAIS, deve ser disponibilizado pela Contratada equipe de suporte técnico local para otimizar a interação com a equipe do Serviço de Geomática da DITEC/PF e assim ter rápida resposta em relação: ao uso e processamento das imagens, dos produtos de sensoriamento remoto satelital e da plataforma; ao acesso, uso e integração das API REST e geosserviços e dos produtos relacionados; e a ajustes e configurações da solução.

2.1.24. Em relação ao suporte técnico: O suporte técnico deverá ser disponibilizado em regime 12x5 para atendimento à Polícia Federal e aos integrantes da RedeMAIS, assim entendida a disponibilidade no horário de 7 às 19h de segunda-feira à sexta-feira. Para acionamentos eventuais de alta criticidade, suporte técnico específico deverá ser disponibilizado em regime 12x7 para acionamento pela equipe de gestão da Polícia Federal, assim entendida a disponibilidade no horário de 7 às 19h de domingo ao sábado. Em qualquer hipótese, o primeiro retorno efetivo do suporte técnico deverá ocorrer em até 6 horas úteis, não sendo aceitas mensagens genéricas ou protelatórias para efeito de primeiro retorno. Além disso, os chamados devem ser categorizados e o IMR deverá assegurar a rapidez na conclusão dos chamados mediante aplicação de descontos e/ou sanções por atrasos em relação ao tempo desejável de conclusão para cada classe. Os canais de suporte deverão ser disponibilizados, pelo menos, via portal (formulário), e-mail e WhatsApp. Não há limite para o número de chamados que poderão ser abertos pelos usuários, sendo atribuído um identificador único a cada um, e devendo ser previsto em contrato, por IMR, indicadores de primeiro atendimento e de conclusão de chamados que garantam padrões mínimos de eficiência. O suporte técnico também deverá atuar na orientação às instituições quanto ao procedimento de ingresso na RedeMAIS, em atividades práticas remotas ou locais e na implementação de provas de conceito e customizações do portal e de produtos para melhor adequação às especificidades das instituições da RedeMAIS, mediante aprovação da gestão contratual, sem que isso implique em custos adicionais para a Contratante ou para a instituição parceira.

2.1.25. Em relação à disponibilidade da solução para os usuários: as plataformas, geosserviços, API e quaisquer outros serviços ofertados via Internet deverão garantir 95% de disponibilidade, medida minuto a minuto dentro de cada período de medição. As indisponibilidades consideradas para efeito dessa medição levam em conta apenas as indisponibilidades graves, que deverão ser devidamente enumeradas no IMR, podendo considerar indisponibilidades totais e parciais de forma diferenciada.

2.2. Natureza da Contratação:

2.2.1. O serviço **possui natureza continuada**, pois consiste em apoio essencial à atividade de monitoramento realizado pela Polícia Federal e instituições parceiras que, se interrompidos, poderão comprometer a continuidade e efetividade das atividades, do Programa Brasil MAIS e da RedeMAIS, impactando diversas políticas públicas. Assim, é requisito que a solução seja disponibilizada de forma continuada para toda a área de interesse durante toda a vigência contratual.

2.3. Do não enquadramento como atividade de custeio e da necessidade de autorização de alçada:

2.3.1. O serviço não está relacionado às atividades de custeio comuns, a todos os órgãos e entidades, que apoiam o desempenho de suas atividades institucionais, nos termos do art. 2º, *caput*, da Portaria ME nº 7.828, de 30 de agosto de 2022, com especial ênfase no sentido de que o custeio não é sobre o elemento de despesa (custeio ou investimento) e sim atividades de custeio comuns a todas as instituições públicas (como água, luz, combustível, copa, limpeza etc.) nos termos do art. 2º, parágrafo único, da Portaria ME nº 7.828, de 30 de agosto de 2022,. Assim, em cumprimento ao estabelecido no parágrafo único do art. 3º da Portaria nº 249, de 13 de junho de 2012, o objeto da contratação **não enquadra-se como atividade de custeio**, nos moldes do Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019, considerando sua natureza específica e peculiar, voltada a apoio a atividade típica da Polícia Federal, em especial a atividade de investigação, de inteligência e pericial, que inclui análise de vestígios geoespaciais e geotemporais.

2.3.2. No entanto, face a Portaria MJSP 665/2024, que estabeleceu em seu art. 6º a delegação de competência ao Diretor-Geral da Polícia Federal para autorizar a celebração de "contratos administrativos relativos a atividades de **custeio ou investimento**, independentemente do valor", **vedando subdelegação** para valores iguais ou superiores a R\$ 10 milhões, **será necessária a remessa para autorização de alçada do Diretor-Geral da Polícia Federal**.

2.4. Do não enquadramento como solução de TIC:

2.4.1. O objeto da contratação, por ser de alta tecnologia, envolvendo satélites e imagens de alta resolução, produtos derivados e serviços acessórios, pode levar ao equivocado entendimento que se trata de uma solução de TIC. A definição de "Solução de TIC" é estabelecida no art. 2º, inciso VII, da IN SGD/ME 94/2022:

Art. 2º Para fins desta Instrução Normativa, considera-se:

[...]

VII - solução de TIC para fins desta Instrução Normativa: **conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas no Anexo II desta Instrução Normativa;** (grifo nosso)

2.4.2. O Anexo II da IN SGD/ME 94/2022 traz as categorias de Serviços de TIC para enquadramento dos objetos de contratação:

ANEXO II

1. Para fins do disposto no inciso VII do art. 2º desta Instrução Normativa, consideram-se soluções de TIC os bens e/ou serviços que se adequam à definição de pelo menos uma das categorias a seguir:

1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC [...]

1.2. DESENVOLVIMENTO E SUSTENTAÇÃO DE SISTEMAS [...]

1.3. HOSPEDAGEM DE SISTEMAS [...]

1.4. SUPORTE E ATENDIMENTO A USUÁRIO DE TIC [...]

1.5. INFRAESTRUTURA DE TIC [...]

1.6. COMUNICAÇÃO DE DADOS [...]

1.7. SOFTWARE E APLICATIVOS [...]

1.8. IMPRESSÃO E DIGITALIZAÇÃO1.8. IMPRESSÃO E DIGITALIZAÇÃO [...]

1.9. CONSULTORIA EM TIC [...]

1.10. COMPUTAÇÃO EM NUVEM [...]

1.11. INTERNET DAS COISAS - IoT [...]

1.12. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE [...]

1.13. ANÁLISE DE DADOS, APRENDIZADO DE MÁQUINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.4.3. O objeto da presente contratação é composto por licenciamento e fornecimento de produtos de sensoriamento remoto prontos, cujo uso é licenciado à Contratante, e disponibilizados em plataforma web na Internet para consumo dos usuários da RedeMAIS. Assim, o presente tópico visa demonstrar o não enquadramento e afastar a aplicação da IN SGD/ME 94/2022.

2.4.4. Para isso, seguem e os respectivos esclarecimentos quanto ao **não enquadramento do objeto e dos requisitos de contratação nas** as categorias acima:

1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC: não está no escopo a aquisição, locação ou requisito de equipamentos ou dispositivos de processamento, armazenamento ou de comunicação de dados;

1.2. DESENVOLVIMENTO E SUSTENTAÇÃO DE SISTEMAS: não está no escopo a contratação de desenvolvimento de sistemas, de sustentação de sistemas (manutenção), de customização de sistemas, nem de elaboração, manutenção e sustentação de painéis e outros produtos de BI, pois a plataforma que dá acesso aos produtos contratados pertence ao fornecedor, é acessível via Internet e é a forma padrão em que esse disponibiliza seus produtos aos seus diversos clientes;

1.3. HOSPEDAGEM DE SISTEMAS: não está no escopo disponibilização de sistemas, aplicativos ou sítios eletrônicos em servidores próprios ou de terceiros por meio de modelo de hosting, co-location ou outros, ou seja, nenhum sistema da Contratante sendo hospedados;

1.4. SUPORTE E ATENDIMENTO A USUÁRIO DE TIC: não está no escopo o atendimento a requisições de suporte a infraestrutura de TIC, resolução de incidentes e investigação de problemas e suporte técnico de microinformática de usuários de TIC, pois o suporte técnico definido nesta contratação, como se trata de suporte aos produtos (de sensoriamento remoto) disponibilizados, é caracterizado como de contact center para serviços gerais não relacionados exclusivamente a TIC;

1.5. INFRAESTRUTURA DE TIC: não está no escopo serviços de hardware e de software sendo contratados, pois serviços de processamento, armazenamento etc., eventualmente necessários para a disponibilização dos produtos de sensoriamento remoto e para o acesso da Contratante a esses produtos, correm por conta da contratada e não são dimensionados, contratados ou mensurados. A utilização da Internet (TIC) ou de portais web (TIC) para a entrega ou acesso aos produtos contratados (sensoriamento remoto) não significa que os produtos em si são de TIC;

1.6. COMUNICAÇÃO DE DADOS: não está no escopo serviços ou recursos de comunicação de dados, quer seja links de internet, links satelitais e recebimento ou processamento de dados satelitais. Ressalta-se que quem faz a recepção e processamento dos dados dos satélites é a operadora satelital Planet, que gera produtos de sensoriamento remoto, que são comercializados no Brasil pela Contratada;

1.7. SOFTWARE E APLICATIVOS: não está no escopo o licenciamento ou fornecimento de qualquer software ou aplicativo. O licenciamento existente é para produtos e serviços de sensoriamento remoto;

1.8. IMPRESSÃO E DIGITALIZAÇÃO: não está no escopo serviços de impressão ou digitalização de qualquer espécie;

1.9. CONSULTORIA EM TIC: não está no escopo serviços de consultoria e aconselhamento em TIC;

1.10. COMPUTAÇÃO EM NUVEM: não está no escopo serviços de computação em nuvem, pois toda a infraestrutura é da Contratada para que sejam disponibilizados os produtos e serviços de sensoriamento remoto;

1.11. INTERNET DAS COISAS - IoT: não está no escopo qualquer dispositivos ou serviços que utilizem tecnologia IoT;

1.12. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE: não está no escopo serviços de segurança da informação;

1.13. ANÁLISE DE DADOS, APRENDIZADO DE MÁQUINA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: não está no escopo serviços de Inteligência de Negócio (*Business Intelligence*), Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina, Big Data, governança de dados, arquitetura de dados e nem soluções de geoprocessamento. A utilização dessas tecnologias, se existirem, é por mera decisão estratégica, tecnológica ou de negócios da contratada para comercialização de seus produtos e serviços de sensoriamento remoto, não alterando a natureza desses produtos. Portanto, não serão prestados serviços de BI, IA, Big Data, governança de dados, arquitetura de dados ou geoprocessamento, apenas produtos e serviços de sensoriamento remoto. Eventual necessidade de geoprocessamento correrá por conta dos próprios usuários em suas instituições, dispondo, para isso, de ferramentas de software livre ou comerciais, que também não são escopo da presente contratação.

a) o processamento das imagens e dos produtos derivados (o que seria enquadrado como geoprocessamento), pois os produtos são disponibilizados prontos, cabendo aos usuários realizar atividades de geoprocessamento em suas instituições caso necessitem;

b) serviços de processamento, armazenamento ou de comunicação de dados, locais ou em nuvem, eventualmente necessários para a disponibilização dos produtos de sensoriamento remoto e para o acesso da Contratante a esses produtos (o que seria serviço de TIC), pois a utilização da Internet (TIC) ou de portais web (TIC) para a entrega dos produtos contratados (sensoriamento remoto) não significa que os produtos em si são de TIC;

c) software local ou software como serviço, plataformas como serviço (o que seria serviço de TIC), pois a utilização de softwares (TIC) e de portais web (TIC) pela Contratada para viabilizar a disponibilização dos produtos contratados (de sensoriamento remoto) não torna os produtos como TIC;

d) (o que seria material de TIC);

2.4.5. Diante do exposto, fica caracterizado o não enquadramento do objeto como TIC, **afastando a aplicabilidade da IN SGD/ME nº 94/2022 e, portanto, sendo aplicável a IN SEGES/MPDG nº 5/2017.**

2.5. Sustentabilidade:

2.5.1. Os serviços deverão ser prestados em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.

2.5.2. Por se tratar de um serviço prestado, em sua essência, via Internet, não é aplicável a imposição de critérios de sustentabilidade exceto para o serviço de suporte, que eventualmente poderá ser prestado localmente. Nesse sentido, deverão ser observados os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade:

- a) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- b) utilização de equipamentos com maior eficiência na utilização de energia;
- c) utilização preferencial de mão de obra local; e
- d) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos serviços.

2.6. Duração Inicial do Contrato:

2.6.1. A contratação terá duração de **1 (um) ano**, podendo o contrato ser prorrogado sucessivamente, respeitada a **vigência máxima de 10 (dez) anos**, desde que mantidas as condições que ensejaram a contratação e que os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes, nos termos do art. 107 da Lei 14.133/2021.

6. Levantamento de Mercado

3. Levantamento de Mercado (art. 9º, inciso III, ALÍNEA "A", da IN SEGES/ME 58/2022):

3.1. Pesquisa de soluções semelhantes no Sistema ETP Digital (Art. 12 da IN SEGES/ME 58/2022):

3.1.1. Não foram encontradas soluções semelhantes no Sistema ETP Digital.

3.2. Prospecção das alternativas (potenciais) de soluções disponíveis:

3.2.1. Além da própria solução da empresa SCON Geospatial que atualmente atende ao Programa Brasil MAIS (SEI 08201.001239/2019-61), outras soluções também fizeram parte deste levantamento.

3.2.2. Durante o levantamento de mercado foram também verificadas as seguintes soluções e respectivos fornecedores:

- Serviço de apoio ao Monitoramento Contínuo - HEX Tecnologias Geoespaciais (Spot, Landsat e Sentinel) - SEI 40439880.

3.2.3. Os fornecedores privados que apenas forneçam imagens ópticas de alta ou altíssima resolução não foram incluídos na pesquisa: o mercado brasileiro possui dezenas de empresas que comercializam imagens de satélite de alta e altíssima resolução espacial. No entanto, não há necessidade de incorporar ao presente estudo tais empresas, uma vez que qualquer solução com pagamento a cada imagem de alta ou altíssima resolução coletada em uma área de interesse, com cenas de 25, 50 ou 100 km², se torna economicamente inviável para monitoramento diário de todo território nacional. Além disso, existem os requisitos mínimos de quantidade de satélites em uma constelação, conforme ficou demonstrado na Nota Técnica nº 2/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439845), o que leva a conclusão de que nenhuma dessas empresas que apenas forneçam imagens ópticas de alta ou altíssima resolução atende os requisitos mínimos.

3.2.4. Além dos fornecedores privados, foram verificadas as soluções de imagens, monitoramento contínuo e de detecção de mudanças, disponibilizadas por órgãos e entidades públicas:

- Sistema de Monitoramento da Amazônia por Radar (SipamSAR), do Censipam/MD - SEI 40439875; e
- Serviço de Imagens e Sistema DETER, do INPE - SEI 40439869.

3.2.5. Também foi avaliada a solução disponibilizada por instituição estrangeira:

- Parceria Programa Iniciativa Internacional de Clima e Florestas da Noruega (NICFI) e Planet - SEI 40387967.

3.3. Avaliação da necessidade perante o mercado privado

3.3.1. O objeto contempla "serviço de natureza continuada, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de Licenciamento e fornecimento, para visualização e download, de imagens diárias e produtos de sensoriamento remoto satelital de alta resolução cobrindo toda a área de interesse, incluindo alertas analíticos, alertas de detecção de objetos e alertas de detecção de mudanças sobre imagens diárias e respectivo relatório analítico, com gerenciamento e acesso ilimitado via plataforma web analítica e serviços padrão OGC e REST, conforme quantitativos e condições estabelecidas no Termo de Referência."

3.3.2. Hex Tecnologias Geoespaciais: Conforme consta da Nota Técnica nº 5/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439880), a empresa Hex Tecnologias Geoespaciais é uma empresa que comercializa imagens e soluções integradas nas áreas de sensoriamento remoto, processamento digital de imagens, banco de dados geoespacial e geoprocessamento.

A Hex comercializa e customiza a solução Skynet, desenvolvida pela empresa norte-americana XSkylab. O Skynet foi criado a partir da união de tecnologias próprias de processamento digital de imagens de larga escala, metodologias originais, anos de experiência acumulados com a Inteligência Artificial. Como resultado, oferece alta velocidade na obtenção de informações e grande capacidade de monitoramento sistemático de grandes extensões territoriais. O Skynet realiza de forma automática grande parte do processo, que vai da aquisição, o armazenamento seguro e estruturado até a classificação da informação. O processo se consolida com a atuação de um time de especialistas composto por geólogos, especialistas em sensoriamento remoto e análise ambiental, engenheiros, oceanógrafos e um completo time de Tecnologia da Informação.

Conforme identificado na referida nota técnica, apesar da empresa Hex afirmar que emitirá alertas diários de detecção de alteração no uso do solo, de fato, os insumos disponibilizados e que permitem efetivo monitoramento são de uso público e tem temporalidade de 5 a 16 dias (Sentinel e Landsat) e resolução espacial de 30 metros (Landsat) e de 10 metros (Sentinel) — os insumos limitados e pagos imagem a imagem não podem ser considerados pelos mesmos motivos expostos no item 3.2.3 deste estudo, sendo basicamente os mesmos insumos utilizados pelo INPE em seus sistemas DETER-B e DETER Intenso (vide item 3.4.2 deste estudo).

Apesar de teoricamente possível a detecção de mudanças entre imagens de diferentes tipos de sensores, inclusive com resolução espacial diferentes, tais fatores dificultam sobremaneira a construção de um solução tecnológica de alertas pois o uso de diferentes sistemas sensores, que possuem diferentes bases técnicas, dificulta a geração de alertas, tornando assim a comparação de diferentes objetos em larga escala comprometida.

Além disso, se incluídas as imagens fornecidas sob programação e quem tem quota bem limitada (Spot, Plêiades, TerraSAR-X, TanDEM-X, PAZ, WorldView e RadarSat), torna necessário evidenciar que tais coletas de imagens mediante programação de satélites geram distorções no produto devido o ângulo de visada do sensor, e isso impossibilita a padronização dos produtos analisados tornando assim o sistema de monitoramento ineficiente. Além disso, se utilizadas para monitoramento, as áreas seriam reduzidas a algumas centenas de km², o que não é compatível com a necessidade de monitoramento de todo território nacional com imagens de alta resolução espacial e temporal.

Assim, os insumos disponíveis à empresa são insuficientes para que a solução da empresa Hex atenda os requisitos necessários ao atendimento da demanda.

3.4. Contratações (potencialmente) similares feitas por outros órgãos e entidades ou serviços prestados por intermédio de outros órgãos e entidades

3.4.1. Sistema SipamSAR: conforme informado na Nota Técnica nº 4/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439875), no tocante ao assunto de monitoramento e emissão de alertas de desmatamento, convém destacar o sistema SipamSAR (implantado pelo Projeto Amazônia-SAR), no âmbito de atuação do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), do Ministério da Defesa. No caso, o projeto que envolve detecção e alertas de desmatamento visa geração de alertas mensais no período de outubro a abril utilizando imagens radar SAR de alta resolução (3 a 5 metros).

Conforme informado na referida nota técnica, o SipamSAR está dividido em 3 fases. Na primeira fase, de 2013 a 2015, o sistema utilizou imagens de sensores SAR (do inglês Synthetic Aperture Radar) aerotransportados da aeronave R-99 da Aeronáutica, com imageamento anual restrito de outubro a maio. Na segunda fase, de julho de 2015 a julho de 2019, o processamento passou a ser realizado para uma área de até 950.000 km² utilizando um contrato para a constelação italiana Cosmo Skymed. Houve uma extensão da segunda fase até 2023, com diversas limitações. Na terceira fase, iniciada em 2024, com previsão de se estender até 2027, o projeto teve seu escopo alterado, passando a priorizar o monitoramento de garimpo ilegal na Amazônia, contando com aeronaves P-95 e R-99 da FAB, e imagens satélite (por meio de Plano de Trabalho também com a FAB) do LESSONIA (imagens SAR ICEYE), e da TELESPIAZIO (missão COSMOS SKYMED).

O SipamSAR foi originalmente concebido como uma resposta às limitações do monitoramento óptico na Amazônia durante o período chuvoso, funcionando como um sistema complementar ao DETER do INPE. No entanto, em 2024, passou por uma reestruturação significativa de escopo deixando de focar na detecção sistemática de desmatamento e passou a priorizar o monitoramento de áreas de garimpo ilegal na Amazônia. Essa mudança refletiu uma reorientação tática do uso de sensores SAR – orbitais e aerotransportados – para o atendimento de demandas mais pontuais e operacionais, especialmente no apoio a ações de inteligência e fiscalização. Com isso, o SipamSAR deixou de atuar como um sistema complementar direto ao DETER, perdendo seu caráter contínuo e territorialmente abrangente.

Além disso, as imagens radar exigem certo nível de expertise em sua interpretação, o que limita sua aplicabilidade aos parceiros da RedeMAIS.

Embora ainda represente uma capacidade estratégica relevante para o Estado brasileiro, seu novo formato está mais alinhado ao enfrentamento de crimes ambientais pontuais do que ao monitoramento sistemático para priorização e combate amplo aos crimes ambientais e a outros ilícitos. Assim, o atual SipamSAR não atende as necessidades da demanda.

3.4.2. Imagens e Sistema DETER do INPE: conforme informado na Nota Técnica nº 3/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439869), o DETER é um levantamento rápido de alertas de evidências de alteração da cobertura florestal na Amazônia, feito pelo INPE. O DETER-B utiliza imagens dos sensores WFI, do satélite brasileiro Amazônia-1 e do Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS-4), e AWiFS, do satélite Indian Remote Sensing Satellite (IRS), com resoluções espaciais entre 55 e 64 metros. Vale destacar a ressalva contida no site do Sistema DETER:

O DETER captura apenas parte das alterações ocorridas, devido à menor resolução das imagens/sensores utilizadas e as restrições de cobertura de nuvens. Em função da cobertura de nuvens variável de um mês para outro a comparação entre dados de diferentes meses e anos obtidos pelo sistema DETER deve ser feita criteriosamente.

O período de revisita do satélite com sensor WFI e AWiFS é de 5 (cinco) dias, assim, de forma análoga ao exposto quanto ao Projeto Amazônia-SAR, as imagens utilizadas pelo DETER, e os alertas por ele gerados, tem baixa resolução espacial (>=55 metros) e média resolução temporal

isolada (≥ 5 dias) e potencial alta resolução temporal combinada (~ 2 dias), não atendendo tecnicamente aos requisitos da demanda que exigem alta resolução espacial (< 5 metros) e temporal (~ 1 dia).

Conforme conclui a referida nota técnica, mesmo o DETER Intenso "é utilizado em apenas 5 regiões amazônicas", ou seja, não contará com resolução diária sobre toda a Amazônia (ou território Nacional) simultaneamente, e "não utilizará sensores de alta resolução espacial".

É digno de nota que o INPE, na qualidade de unidade de pesquisa da estrutura regimental do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, e como não explora comercialmente suas atividades, é um **beneficiário desta contratação** pois ingressou recentemente na RedeMAIS e passará a ter acesso a todas as imagens e produtos de sensoriamento remoto satelital descritos neste estudo, podendo utilizá-los, inclusive, para validação ou mesmo para aprimoramento dos produtos atuais do Instituto.

Conclui-se, portanto, que **o INPE, na sua atuação finalística como relevante instituto de pesquisa que é**, busca desenvolver tecnologias espaciais inovadoras, sendo o DETER Intenso uma dessas iniciativas que busca, de forma ousada, utilizar diferentes satélites, com diferentes características (médias e baixas resoluções espaciais de 5 metros radar e 10, 20, 30 e 64 metros óptico) e diferentes tecnologias de sensoriamento remoto (óptico e radar) para contribuir com a detecção do desflorestamento na Amazônia. No entanto, além de encontrar-se incipiente (pendente de homologação), **para aplicação em segurança pública, o DETER Intenso é insuficiente e as tecnologias e insumos utilizados e disponíveis ao INPE (normalmente gratuitos) não permitem que o DETER Intenso evolua a ponto de atender a demanda apresentada neste estudo.**

3.4.3. Parceria Programa Iniciativa Internacional de Clima e Florestas da Noruega (NICFI) e Planet: conforme informado na Nota Técnica nº 6/2025-SEGEO/DITEC/PF (40387967), o NICFI fornece mosaicos mensais de reflectância com 4 bandas, um produto originalmente não contemplado no Brasil MAIS, mas que foi incluído em Set/2021. O licenciamento NICFI permite uso dos mosaicos para o propósito específico de reduzir e reverter a perda de florestas tropicais, combater as mudanças climáticas, conservar a biodiversidade, contribuir para a regeneração, restauração e aprimoramento das florestas e promover o desenvolvimento sustentável. Apesar de ser um escopo extenso, não permite o uso para combate ao tráfico de drogas, invasão de terras públicas etc. O Programa Brasil MAIS permite o uso dos mosaicos, e mais de 10 outros produtos, para qualquer finalidade institucional. Além disso, a nota técnica encerra fazendo apontamentos importantes:

Infelizmente essa parceria chegou ao fim, impactando diversos países e instituições que não possuem algo como o Programa Brasil MAIS.

Mesmo no Brasil, algumas instituições se recusaram a aderir ao Brasil MAIS e utilizavam os produtos dessa parceria NICFI-Planet. Algumas delas solicitaram adesão ao Brasil MAIS recentemente, diante do cancelamento de seus acessos ou da insuficiência, para seus propósitos, dos acessos estendidos temporariamente.

Um programa estratégico como o Brasil MAIS, que oferta produtos e serviços sem custo adicional para mais de 500 instituições públicas e mais de 100.000 agentes públicos, não pode depender de favores de instituições estrangeiras, sem qualquer compromisso com a continuidade dos processos nacionais. É essencial que os produtos e serviços ofertados estejam apoiados em contratos que vinculem o fornecedor, como forma de garantir essa continuidade.

Para os demais países, em especial os mais pobres da América Latina e da África, que não têm como criar e sustentar seu próprio programa no modelo do "Brasil MAIS", seria muito importante que a parceria NICFI-Planet retornasse no final de 2025.

Conclui-se, portanto, que a **parceria NICFI-Planet** além de prover apenas um produto (mosaico), dentre os mais de 10 produtos disponibilizados pelo Programa Brasil MAIS, encerrou a parceria com a Planet e descontinuou a disponibilização dos mosaicos, **sendo incapaz de atender a demanda apresentada neste estudo.**

3.5. Soluções disponíveis que atendem efetivamente a demanda:

3.5.1. A Nota Técnica Nº 2/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439845) concluiu que o número mínimo de satélites de uma constelação para realização de imagens diárias de alta resolução ($< 5m$) de todo território nacional deveria ser:

a) utilizando o método de cálculo simplificado:

I - de ao menos **89 satélites de muito baixo custo** (câmera e equipamentos de baixo custo e satélite com muito pouca massa, provavelmente nanosatélites).

b) utilizando o método de cálculo detalhado e fixando o campo de visão em 8° (implica em uma câmera melhor e mais cara do que a utilizada no cálculo simplificado):

I - de ao menos **26 satélites de custo maior** (melhor câmera, melhor equipamento, maior massa do satélite);

II - de ao menos **32 satélites de custo médio**; ou

III - de ao menos **41 satélites de baixo custo.**

3.5.2. Utilizando **o menor tamanho de constelação considerado**, que é de 26 satélites de custo maior, conforme consta da Nota Técnica Nº 1/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439825), temos apenas três constelações de satélites no mundo que superam esse quantitativo e demandaram avaliação adicional, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Famílias de satélites, e respectivo país, com mais de 26 satélites.

	País	Família	Subfamília	Total
1	US	FLOCK		112
2	PRC	JILIN	GAOFEN	49
3	PRC	GAOFEN		32
TOTAL DE SATÉLITES				193

Fonte: Nota Técnica N° 1/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439825).

3.5.3. Após verificação nos portais das operadoras dessas constelações, removendo-se os satélites que não sejam óticos (radar, hiperespectral, IR etc.) e que não sejam para imagens (vídeo, verificação, navegação, comunicação etc.), restam apenas 2 famílias, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Quantitativo de satélites por Subfamília, Família e País que atenderam os filtros e o limite mínimo genérico de 26 satélites.

#	País	Família	Subfamília	Total
2	PRC	JILIN	GAOFEN	48
3	US	FLOCK		112

Fonte: Nota Técnica N° 1/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439825).

3.5.4. O último passo da avaliação busca as características específicas dos sensores, como resolução espacial, swath etc. pois alteram a capacidade de cobertura dos satélites. Assim, com essas informações e aplicando a fórmula da Nota Técnica N° 2/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439845) para obtenção do quantitativo mínimo de cada configuração, temos que apenas a empresa Planet supera o mínimo necessário para cobertura do território nacional, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Mínimo agrupado de satélites e quantidade existente por subfamília, família e país.

#	País	Família	Subfamília	Mínimo agrupado de satélites para cobertura diária	Quantidade existente de satélites	% existente/necessário
1	PRC	JILIN	GAOFEN	67	4	5%
2	PRC	JILIN	GAOFEN	154	44	28%
3	US	FLOCK		81	112	138%

Fonte: Nota Técnica N° 1/2025-SEGEO/DITEC/PF (40439825).

3.5.5. Diante da prospecção de alternativas privadas e públicas e das pesquisas realizadas nessas duas notas técnicas, **uma única solução se demonstrou viável e que atende efetivamente os requisitos da contratação**. Essa solução é a única no mundo capaz de imagear grandes áreas diariamente, com os mesmos sensores óticos e geometrias de aquisição, e com alta resolução espacial (< 5 metros), sendo essa solução a da empresa Planet, que faz isso de 2017 até os dias atuais.

3.5.6. No Brasil essa empresa americana tem uma representante exclusiva, que é a empresa SCCON Geospatial, que recebe, processa e disponibiliza essa enorme massa de dados espaciais da Planet no Brasil, com alertas de detecção de mudança e de identificação e classificação de alvos de interesse com respectivo relatório analítico, além de disponibilizar portal analítico, geosserviços etc.

3.6. Relevância dos requisitos estipulados (art. 9º, §2º, IN SEGES/SEDGG/ME 58/2022):

3.6.1. Como o levantamento de mercado retornou uma única solução que atende os requisitos e tal solução é de fornecedor exclusivo, o art. 9º, §2º, da IN SEGES/SEDGG/ME 58/2022 determina que os requisitos que limitam a participação sejam verificados quando a sua indispensabilidade, flexibilizando-os sempre que possível.

3.6.2. No caso, os requisitos que limitam a solução a um único fornecedor são conjugação da área de interesse com a resolução espacial e a resolução temporal.

3.6.3. Justificativa de dimensionamento da área de interesse: conforme justificado no item 2.1.4 deste estudo, a área de interesse de 8.667.000 km² é justificada pela competência territorial da Polícia Federal e dos órgãos parceiros da RedeMAIS, sendo que a flexibilização desse requisito, pela diminuição, ocasionará perda de capacidade de monitoramento e de intervenção efetiva.

3.6.4. Justificativa da resolução espacial: conforme explicado no item 2.1.9, os alvos de interesse para a segurança pública e para os parceiros da RedeMAIS demandam imagens de alta resolução (< 5 metros), preferencialmente com resolução espacial menor ou igual a 3 metros. Flexibilizar esse requisito implica em dificultar ou mesmo impossibilitar a detecção dos alvos estabelecidos na necessidade da contratação.

3.6.5. Justificativa da resolução temporal: conforme explicado no item 2.1.8, a frequência de coleta de imagens influencia diretamente na capacidade de monitoramento e de alertas. Além disso, existem alvos que são estabelecidos em poucos dias, como a pista de pouso aberta em 48h ilustrada na Figura 3. O crime, em especial o crime organizado, vem evoluindo seus métodos e técnicas, sendo necessário que os órgãos de repressão estatais acompanhem e até superem essa evolução. Nesse sentido, a flexibilização desse requisito levaria ao comprometimento do princípio da oportunidade, essencial para o sucesso de muitas operações, além de comprometer ou diminuir a efetividade das instituições.

3.6.6. Como exemplo, tratando de desmatamento ilegal, um dos objetivos essenciais é detectar os desmatamentos ilegais em seu início, quando começa pela abertura de vias ou corte seletivo de madeira, bem como outras alterações no ambiente passíveis de monitoramento via satélite, a ponto de poder ser realizados flagrantes nessas ações criminosas, em âmbito nacional, o que no momento dificilmente ocorre, pois as demais soluções tecnológicas existentes tem, comparativamente, acurácia espacial e temporal incompatível. Em suma, as características apontadas são essenciais por permitirem uma ação mais efetiva a ponto de se poder fazer cessar o desmatamento ilegal em seu início, bem como por permitirem maiores possibilidades de flagrantes, propiciando um melhor desempenho no combate e repressão aos crimes de desmatamento na Amazônia Legal.

3.6.7. Conclui-se, portanto, que os requisitos da contratação estabelecidos no tópico 2 deste estudo são essenciais e mínimos para atendimento efetivo da demanda.

7. Descrição da solução como um todo

4. Descrição da Solução como um todo (art. 9º, inciso IV, da IN SEGES/ME 58/2022):

4.1. Tipo e solução escolhida

4.1.1. Tipo: Serviço de natureza continuada, sem dedicação exclusiva de mão de obra.

4.1.2. Contratação: por inexigibilidade de licitação, por exclusividade do serviço, nos termos do art. 74, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

4.1.3. Solução escolhida: A solução escolhida é exclusiva da empresa SCON/Planet e consiste em "serviço de natureza continuada, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de licenciamento e fornecimento, para visualização e download, de imagens diárias e produtos de sensoriamento remoto satelital de alta resolução cobrindo toda a área de interesse, incluindo alertas analíticos, alertas de detecção de objetos e alertas de detecção de mudanças sobre imagens diárias e respectivo relatório analítico, com gerenciamento e acesso ilimitado via plataforma web analítica e serviços padrão OGC e REST, conforme quantitativos e condições estabelecidas no Termo de Referência."

4.1.4. Enquadramento da solução:

4.1.4.1. o objeto da contratação se enquadra como "Sensoriamento Remoto" pois é baseado no licenciamento e fornecimento de imagens de satélites e produtos derivados de imagens de satélites, com os serviços necessários à disponibilização desses produtos de forma continuada.

4.1.4.2. Não se trata de contratação de TIC, segundo item 2.4

4.2. Justificativa técnica e econômica da escolha do tipo e solução a contratar

4.2.1. O que atrai a singularidade ao objeto é a **conjunção de quatro características essenciais sem as quais não será possível atender a demanda:**

- a) alta resolução temporal (revisita próxima a 1 dia pelos satélites → cobertura de toda a AOI);
- b) alta resolução espacial (<= 4 metros);
- c) geração automática de alertas diários sobre as imagens diárias; e
- d) mosaicos mensais de toda a AOI com o menor índice de nuvens possível.

4.2.2. A empresa Planet é a única capaz de fazer imageamento total da área de interesse a ser monitorada com revisita próxima a 1 dia, sendo a empresa SCCON GEOSPATIAL sua representante exclusiva no Brasil conforme demonstrado no tópico "Levantamento de Mercado" deste estudo. Os documentos de exclusividade da empresa SCCON Geospatial foram juntados aos autos (142030584) e os Anexos 2.1(142029104), 2.2(142029723) e 3 (142030733) comprovam sua situação, tendo esses documentos sido validados pela Administração (SEI 142046361 e 142046363).

4.2.3. Trata-se, portanto, de **contratação por inexigibilidade de licitação, por exclusividade do serviço**, o que torna inviável a competição, com fundamento no art. 74, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

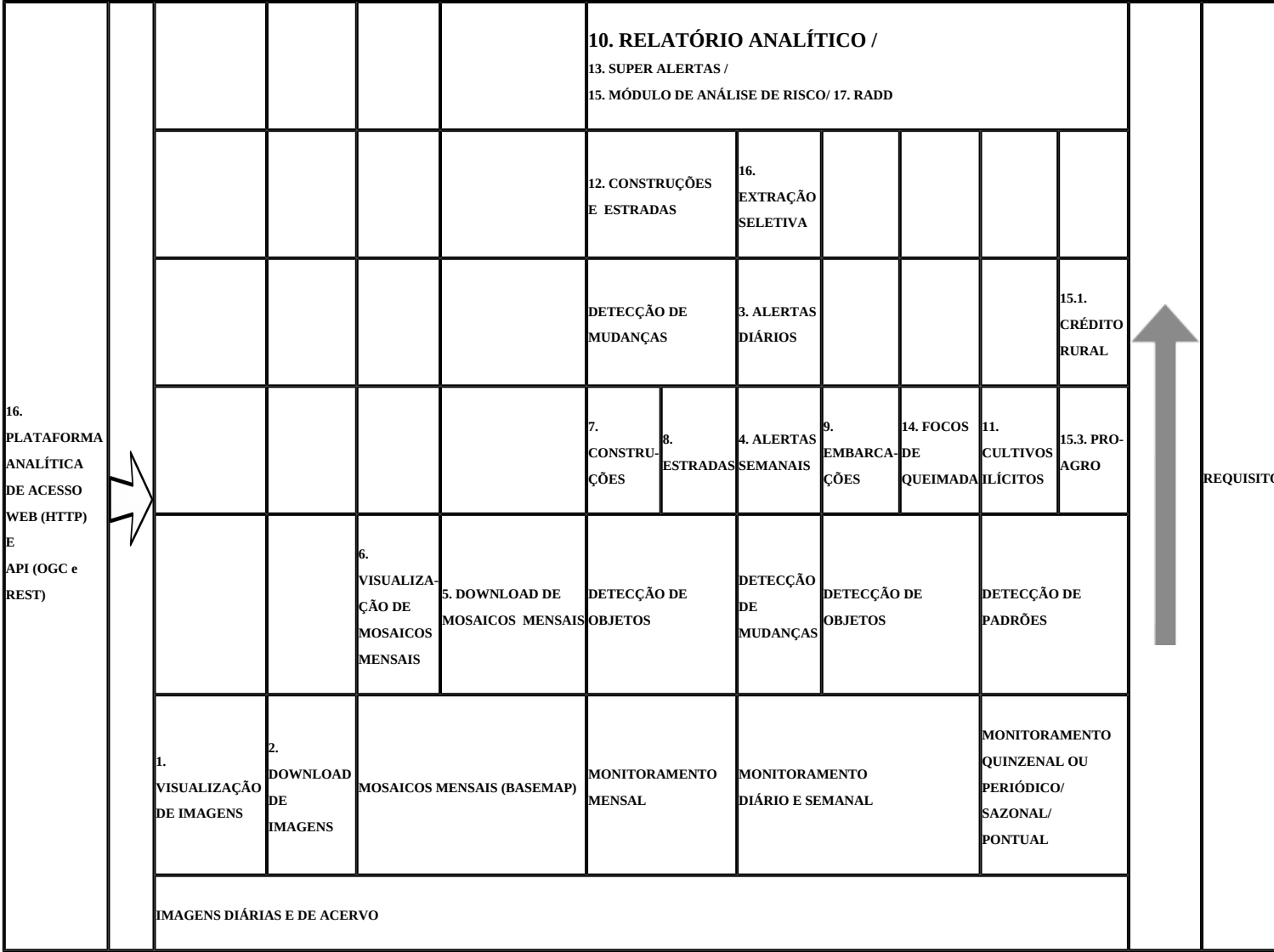
4.2.4. Como se trata de uma contratação de natureza continuada, antes de cada prorrogação da vigência do contrato, as notas técnicas que embasaram a exclusividade do serviço deverão ser atualizadas e nova análise de mercado deve ser realizada para garantir que estejam **mantidas as mesmas condições que ensejaram a contratação**.

4.3. Descrição sucinta do objeto: Contratação de serviço de natureza continuada, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de Licenciamento e fornecimento, para visualização e download, de imagens diárias e produtos de sensoriamento remoto satelital de alta resolução cobrindo toda a área de interesse, incluindo alertas analíticos, alertas de detecção de objetos e alertas de detecção de mudanças sobre imagens diárias e respectivo relatório analítico, com gerenciamento e acesso ilimitado via plataforma web analítica e serviços padrão OGC e REST, conforme quantitativos e condições estabelecidas no Termo de Referência.

4.4. Descrição detalhada da solução

4.4.1. Os serviços são prestados na forma de licenciamento e fornecimento de diversos produtos complementares, sendo essa complementariedade ilustrada na Figura 5, ressaltando-se que os elementos inferiores representam produtos ou serviços necessários às camadas superiores.

Figura 5 - Pilha de requisitos para os produtos e serviços Planet/SCCON atualmente disponibilizados no Programa Brasil MAIS



Fonte: SEGeo/DITEC/PF a partir do site Planet¹²³⁴⁵ e SCCON.

¹ produto analytics e brochura analytics,

² produto monitoring

³ produto imagens e acervo e especificações do produto imagens e acervo

⁴ produto mosaico (basemap) e especificações do produto mosaico (basemap)

⁵ plataforma

4.4.2. Imagens diárias e de acervo ortorretificadas

4.4.2.1. Dimensionamento de área: conforme AOI contratada, com o mínimo de 8.667.000 km². (requisito 2.1.4)

4.4.2.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como "all time", permitindo acesso a todo o acervo histórico da constelação PlanetScope e a todas as imagens geradas durante a execução contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.2.3. Modalidade: imagens diárias multiespectrais ortorretificadas. (requisito 2.1.9)

4.4.2.4. Resolução espacial: <= 4 metros (requisito 2.1.8)

4.4.2.5. Resolução temporal: revisita próxima a diária, conforme IMR. (requisito 2.1.7)

4.4.2.6. Resolução radiométrica: >= 12 bits (requisito 2.1.8)

4.4.2.7. Bandas espectrais: todas as bandas do sensor em uso pelo satélite no momento da aquisição da imagem, não podendo ser inferior a 4 (R, G, B e NIR). (requisito 2.1.13)

4.4.2.8. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à própria Contratante e aos parceiros da RedeMAIS. (2.1.10)

4.4.2.9. Ângulo de visada da aquisição: <= 6° (seis graus) (requisito 2.1.7)

4.4.2.10. Precisão planimétrica: melhor que 10 metros (requisito 2.1.9)

4.4.2.11. Prazo de disponibilização: até 24 horas após a aquisição da imagem pelo satélite. (requisito 2.1.16)

4.4.2.12. Licenciamento de produtos decorrentes e/ou derivados: licença perpétua e irrestrita. (requisito 2.1.10)

4.4.3. Produto 1: Visualização de imagens diárias: considerar as especificações de 4.4.2, incluindo os seguintes ajustes:

4.4.3.1. Modalidade: acesso ilimitado em quantidade e volume para visualização (streaming) ou processamento computacional visual. (requisito 2.1.13)

4.4.3.2. Resolução espacial: 4,77 m, geradas a partir das imagens ortorretificadas de 3 m, para o nível de zoom 15, e 2,38m, geradas a partir das imagens ortorretificadas de 3 m, para o nível de zoom 16. (requisito 2.1.8)

4.4.3.3. Resolução radiométrica: 8 bits por banda (requisito 2.1.8)

4.4.3.4. Bandas espectrais: 3 (R, G e B). (requisito 2.1.13)

4.4.3.5. Limite: quantidade e volume ilimitados (requisito 2.1.13)

4.4.3.6. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP); e por geosserviço WMS e XYZ. (requisito 2.1.12)

4.4.3.7. Licenciamento: licença de uso durante a vigência contratual. (requisito 2.1.10)

4.4.4. Produto 2: Download de imagens diárias: considerar as especificações de 4.4.2, incluindo os seguintes ajustes:

4.4.4.1. Dimensionamento de área: área mínima de 1 hectare por pedido dentro da AOI contratada. (requisitos 2.1.4 e 2.1.13)

4.4.4.2. Limite: quantidade de acessos ilimitada e volume de download limitado conforme quantidade contratada e quota e nível de acesso a ser estabelecido pela Contratante. O download de uma mesma imagem, independente de usuário ou instituição, inclusive nos eventuais contratos vinculados, não consumirá a quota. (requisito 2.1.13)

4.4.4.3. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e pela Data API (REST). (requisito 2.1.12)

4.4.4.4. Licenciamento: licença perpétua de uso/modificação das imagens originais para a Contratante e para os integrantes da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.4.5. As imagens deverão ser fornecidas com todos os seus metadados acompanhadas dos parâmetros dos satélites e de aquisição. (requisito 2.1.13)

4.4.4.6. Deverá disponibilizar painel gerencial (*dashboard*) indicando consumo das imagens e percentual das cotas contratadas, total, por instituição e por usuário. (requisito 2.1.13)

4.4.4.7. Ao final de cada período de vigência contratual, todas as imagens que sofreram download durante a execução do contrato deverão ser armazenadas e fornecidas em um HD (Hard Disk) compatível com a solução de armazenamento da Polícia Federal. (requisito 2.1.19)

4.4.4.8. A contratação deste produto, de forma adicional ou avulsa, não inclui quaisquer outros produtos ou serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

4.4.5. Produto 3: Detecção de mudanças em imagens diárias com alertas diários

4.4.5.1. Dimensionamento de área: AOI definida ao longo do contrato, sobre a AOI de visualização de imagens diárias, limitada pela quantidade contratada e ajustada em grid de 1 km x 1 km.

4.4.5.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. As detecções serão sempre do 1º dia de vigência ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a área de interesse para alertas for demandada. (requisito 2.1.18)

4.4.5.3. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.5.4. Insumo: imagens diárias definidas no item 4.4.2.

4.4.5.5. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Contratante e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.5.6. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.5.7. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WMS e WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.5.8. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.5.9. Menor área exigível para geração do alerta: entre 0,3 e 1 hectare conforme a classe do alerta (requisito 2.1.8)

4.4.5.10. Prazo de disponibilização: conforme Tabela 5. (requisito 2.1.16)

Tabela 5: prazo de disponibilização dos alertas do produto 3

Forma/Modalidade		Prazo
Abertura de novas áreas (sob demanda)	Desflorestamento na Amazônia	15 dias ¹
	Outros monitoramentos	20 dias ¹
Áreas abertas ² (entrega automática)		dias úteis, em até 24h ³

¹ O prazo é necessário para que existam amostras suficientes (devido a presença de nuvens) para aprendizado e validação dos algoritmos de processamento e para controle interno de qualidade do produto, por se tratar de área nova. Na primeira entrega, deverão ser incluídas todas as detecções retroativas ao primeiro dia de vigência contratual.

² A área é considerada aberta após a 1ª entrega de alerta realizada.

³ Disponibilização em dias úteis em até 24 horas após a publicação da imagem coletada pelo satélite. (requisito 2.1.7)

4.4.5.11. Classificação: a classificação dos alertas ocorra para, pelo menos, as seguintes classes/subclasses:

I - desmatamento - supressão total: acesso, corte raso, extração mineral/garimpo, pista de pouso (abertura, expansão e reativação);

II - desmatamento - supressão parcial: degradação, degradação - agente químico e degradação - corte seletivo;

III - queimadas: cicatriz de queimada e indício de origem do fogo (esse com processamento sazonal); e

IV - indicativo de causas naturais: blowdown, deslizamentos e erosão fluvial.

4.4.5.12. Metadados: contenham, pelo menos:

I - número/código exclusivo

II - data da imagem anterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)

III - data da imagem posterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança ou de objeto)

IV - identificador da imagem anterior no operador satelital (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)

V - identificador da imagem posterior no operador satelital

VI - data de publicação

VII - data de alteração

VIII - data de exclusão ou cancelamento

4.4.5.13. Deverá apresentar a documentação das metodologias empregadas na detecção automatizada de mudanças, podendo solicitar sigilo caso a metodologia e/ou técnica não tenha sido desenvolvida em conjunto, ou tais informações sejam consideradas estratégicas ou operacionais da empresa, nesse último caso após aval da Polícia Federal. (requisito 2.1.18)

4.4.5.14. As áreas para os alertas serão demandadas pela Contratante em km², sendo que:

a) a área será contabilizada na projeção "ESRI:102033 - South America Albers Equal Area Conic";

b) antes de iniciar cada ciclo anual do contrato, a Contratante fornecerá a área total a ser inicialmente monitorada, podendo reservar quota para utilização durante a execução;

c) a demanda poderá conter diversos polígonos, porém cada polígono representativo da demanda estará limitado a 500 vértices;

d) uma área aberta para monitoramento **deverá continuar sendo monitorada (gerando alertas), na temporalidade demandada, durante toda a vigência contratual**, não importando a quantidade e as classes dos alertas gerados. Apenas por solicitação de remanejamento feita pela Contratante, poderá uma área aberta deixar de ser monitorada;

e) havendo quota disponível, qualquer área poderá ser remanejada entre periodicidade diária e periodicidade semanal;

f) as detecções serão sempre do 1º dia de vigência do contrato ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a abertura de uma nova área de interesse para alertas for demandada; e

g) até 5% da quota de alertas poderá ser realocada (retirada de uma área monitorada e alocada em outra área não monitorada) durante a execução do contrato, não cabendo processamento retroativo por alertas. (requisito 2.1.18)

4.4.5.15. A contratação deste produto, de forma adicional ou avulsa, não inclui quaisquer outros produtos ou serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

4.4.6. Produto 4: Detecção de mudanças em imagens diárias com alertas semanais

4.4.6.1. Dimensionamento de área: AOI definida ao longo do contrato, sobre a AOI de visualização de imagens diárias, e limitada pela quantidade contratada e ajustada em grid de 1 km x 1 km.

4.4.6.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. As detecções serão sempre do 1º dia de vigência ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a área de interesse para alertas for demandada. (requisito 2.1.18)

4.4.6.3. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.6.4. Insumo: imagens diárias definidas no item 4.4.2.

4.4.6.5. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Contratante e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.6.6. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.6.7. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WMS e WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.6.8. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.6.9. Menor área exigível para geração do alerta: entre 0,3 e 1 hectare, conforme a classe do alerta (requisito 2.1.8)

4.4.6.10. Prazo de disponibilização: conforme Tabela 6. (requisito 2.1.16)

Tabela 6: prazo de disponibilização dos alertas do produto 4

Forma/Modalidade		Prazo
Abertura de novas áreas (sob demanda)	Desflorestamento na Amazônia	15 dias ¹
	Outros monitoramentos	20 dias ¹
Áreas abertas ² (entrega automática)		semanalmente ³

¹ O prazo é necessário para que existam amostras suficientes (devido a presença de nuvens) para aprendizado e validação dos algoritmos de processamento e para controle interno de qualidade do produto, por se tratar de área nova. Na primeira entrega, deverão ser incluídas todas as detecções retroativas ao primeiro dia de vigência contratual.

² A área é considerada aberta após a 1ª entrega de alerta realizada.

³ Disponibilização em dias úteis em até 24 horas após a publicação da imagem coletada pelo satélite. (requisito 2.1.7)

4.4.6.11. Classificação: para, pelo menos, as seguintes classes/subclasses:

- I - desmatamento - supressão total: acesso, corte raso, extração mineral/garimpo, pista de pouso (abertura, expansão e reativação);
- II - desmatamento - supressão parcial: degradação, degradação - agente químico e degradação - corte seletivo;
- III - queimadas: cicatriz de queimada e indício de origem do fogo (esse com processamento sazonal); e
- IV - indicativo de causas naturais: blowdown, deslizamentos e erosão fluvial.

4.4.6.12. Metadados: contenham, pelo menos:

- I - número/código exclusivo
- II - data da imagem anterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)
- III - data da imagem posterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança ou de objeto)
- IV - identificador da imagem anterior no operador satelital (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)
- V - identificador da imagem posterior no operador satelital
- VI - data de publicação
- VII - data de alteração
- VIII - data de exclusão ou cancelamento

4.4.6.13. Deverá apresentar a documentação das metodologias empregadas na detecção automatizada de mudanças, podendo solicitar sigilo caso a metodologia e/ou técnica não tenha sido desenvolvida em conjunto, ou tais informações sejam consideradas estratégicas ou operacionais da empresa, nesse último caso após aval da Polícia Federal. (requisito 2.1.18)

4.4.6.14. As áreas para os alertas serão demandadas pela Contratante em km², sendo que:

- a) a área será contabilizada na projeção "ESRI:102033 - South America Albers Equal Area Conic";

- b) antes de iniciar cada ciclo anual do contrato, a Contratante fornecerá a área total a ser inicialmente monitorada, podendo reservar quota para utilização durante a execução;
- c) a demanda poderá conter diversos polígonos, porém cada polígono representativo da demanda estará limitado a 500 vértices;
- d) uma área aberta para monitoramento **deverá continuar sendo monitorada (gerando alertas), na temporalidade demandada, durante toda a vigência contratual**, não importando a quantidade e as classes dos alertas gerados. Apenas por solicitação de remanejamento feita pela Contratante, poderá uma área aberta deixar de ser monitorada;
- e) havendo quota disponível, qualquer área poderá ser remanejada entre periodicidade diária e periodicidade semanal;
- f) as detecções serão sempre do 1º dia de vigência do contrato ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a abertura de uma nova área de interesse para alertas for demandada; e
- g) até 5% da quota de alertas poderá ser realocada (retirada de uma área monitorada e alocada em outra área não monitorada) durante a execução do contrato, não cabendo processamento retroativo por alertas. (requisito 2.1.18)

4.4.6.15. A contratação deste produto, de forma adicional ou avulsa, não inclui quaisquer outros produtos ou serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

4.4.7. Mosaicos mensais (basemap)

4.4.7.1. Dimensionamento de área: conforme AOI contratada, com o mínimo de 8.667.000 km². (requisito 2.1.4)

4.4.7.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como "all time", permitindo acesso a todos os mosaicos PlanetScope anteriores e gerados durante a execução contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.7.3. Modalidade: mosaicos mensais RGB e SR de toda a AOI.

4.4.7.4. Resolução espacial: 4,77 m, gerado a partir das imagens ortorretificadas de 3 m, para o nível de zoom 15, e 2,38m, gerado a partir das imagens ortorretificadas de 3 m, para o nível de zoom 16. (requisito 2.1.8)

4.4.7.5. Resolução temporal: mensal a partir das imagens do item 4.4.2

4.4.7.6. Resolução radiométrica: 8 bits por banda (RGB) e 16 bits por banda (SR)

4.4.7.7. Insumo: melhores imagens diárias definidas no item 4.4.2, do mês de referência.

4.4.7.8. Licenciamento de produtos decorrentes e/ou derivados: licença perpétua e irrestrita para uso, distribuição e modificação. (requisito 2.1.10)

4.4.8. Produto 5: Download de mosaico mensal: considerar as especificações de 4.4.7, incluindo os seguintes ajustes:

4.4.8.1. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual.

4.4.8.2. Modalidade: mosaicos mensais RGB/SR de toda a AOI.

4.4.8.3. Bandas espectrais: 4 bandas (SR).

4.4.8.4. Prazo de disponibilização: até o 20º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência para o mosaico RGB e até o 30º dia para o mosaico SR. (requisito 2.1.16)

4.4.8.5. Forma de acesso: entrega em HD. (requisito 2.1.19)

4.4.8.6. Licenciamento: licença perpétua de uso/modificação das imagens originais para a Polícia Federal e para os usuários da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.8.7. Deverá ser fornecido, juntamente com o mosaico, a base vetorial de criação do mosaico (em KML/KMZ ou SHP), contendo metadados de data, hora e identificador da imagem original, para cada polígono que representa parcelas do mosaico.

4.4.8.8. O HD deverá ser disponibilizado nas dependências da Polícia Federal, e dos órgãos e entidades da RedeMAIS que manifestarem interesse e forem autorizados pela Polícia Federal. (requisito 2.1.19)

4.4.8.9. O HD não é item de fornecimento, e deverá ser disponibilizado de volta, por cada instituição, para recolhimento pela Contratada, em até 3 dias úteis, pois será utilizado na entrega do mosaico do mês seguinte.

4.4.8.10. O mosaico deverá estar fatiado na resolução nativa de visualização estabelecida no item 4.4.7, em quadrículas equivalentes em nível de visualização XYZ a ser estabelecido oportunamente.

4.4.9. Produto 6: Visualização de mosaico mensal: considerar as especificações de 4.4.7, incluindo os seguintes ajustes:

4.4.9.1. Modalidade: Mosaicos mensais do item 4.4.7, sendo o mosaico SR como índices: NDVI, NDWI, CIR, VARI, MSAVI2, MTVI2 e TGI.

4.4.9.2. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.9.3. Prazo de disponibilização: até o 15º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência. (requisito 2.1.16)

4.4.9.4. Forma de acesso: acesso para visualização (streaming) ou processamento computacional visual pela plataforma web de visualização (HTTP); pela Data API (REST); e por geosserviço OGC WMS, WMTS e XYZ. (requisito 2.1.12)

4.4.9.5. Licenciamento: licença de uso durante a vigência contratual. (requisito 2.1.10)

4.4.9.6. Deverá ser fornecida, até o 15º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência, a base vetorial de criação do mosaico (em KML/KMZ ou SHP), contendo metadados de data, hora e identificador da imagem original, para cada polígono que representa parcelas do mosaico.

4.4.10. Produto 7: Detecção mensal de construções

4.4.10.1. Dimensionamento de área: conforme AOI contratada, com o mínimo de 8.610.445 km². (requisito 2.1.4)

4.4.10.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.10.3. Modalidade: acesso às construções em formato raster e vetorial.

4.4.10.4. Insumo: Imagens diárias com processamento semanal (para estabilização da detecção mensal).

4.4.10.5. Prazo de disponibilização: até o 30º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência. (requisito 2.1.16)

4.4.10.6. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WMS e WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.10.7. Licenciamento: licença perpétua de uso/modificação das imagens originais para a Polícia Federal e para os usuários da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.10.8. Os indícios de construções deverão ser gerados mensalmente e disponibilizados em formato vetorial.

4.4.11. Produto 8: Detecção mensal de estradas

4.4.11.1. Dimensionamento de área: conforme AOI contratada, com o mínimo de 8.610.445 km². (requisito 2.1.4)

4.4.11.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.11.3. Modalidade: acesso às estradas em formato raster e vetorial.

4.4.11.4. Insumo: Imagens diárias definidas no item 4.4.2 com processamento semanal (para estabilização da detecção mensal).

4.4.11.5. Prazo de disponibilização: até o 30º dia do mês subsequente ao mês das imagens de referência. (requisito 2.1.16)

4.4.11.6. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WMS e WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.11.7. Licenciamento: licença perpétua de uso/modificação das imagens originais para a Polícia Federal e para os usuários da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.11.8. Os indícios de estradas deverão ser gerados mensalmente e disponibilizados em formato vetorial.

4.4.12. Produto 9: Detecção diária de embarcações

4.4.12.1. Dimensionamento de área: conforme AOI contratada, sobre a AOI de visualização de imagens diárias.

4.4.12.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.12.3. Insumo: imagens diárias definidas no item 4.4.2.

4.4.12.4. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Contratante e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.12.5. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada (requisito 2.1.13). A AOI poderá ser segmentada em até 375 áreas, sendo a área mínima para os polígonos estabelecida conforme Tabela 7.

Tabela 7: Quantidades e áreas mínimas para detecção de embarcações

Quantidade de polígonos	Área mínima
5	2.500 km ²
10	1.000 km ²
10	250 km ²
150	100 km ²
200	50 km ²

4.4.12.6. Prazo de disponibilização: conforme Tabela 8. (requisito 2.1.16)

Tabela 8: prazo de disponibilização dos alertas de embarcações

Forma/Modalidade	Prazo
Abertura de novas áreas (primeira entrega)	72 horas ¹
Áreas abertas ² (entrega padrão)	<= 24 horas ³

¹ Na primeira entrega, deverão ser incluídas todas as detecções retroativas ao primeiro dia de vigência contratual.

² A área é considerada aberta após a 1ª entrega de alerta realizada.

³ Horas corridas. Serão aceitas até 20% de entregas em até 48 horas e até 10% de entregas em até 72 horas.

4.4.12.7. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP), API Analytics (REST) e geosserviço OGC WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.12.8. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.12.9. Os indícios de embarcações deverão ser gerados considerando que:

a) a classificação dos alertas ocorra para, pelo menos, as seguintes /subclasses:

I - dragas;

II - balsas; e

III - outras.

b) os metadados contenham, pelo menos:

I - número/código exclusivo

II - data da imagem posterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança ou de objeto)

III - identificador da imagem no operador satelital

IV - data de publicação

V - data de alteração

VI - data de exclusão ou cancelamento

4.4.13. Produto 10: Relatório Analítico sobre Alertas

4.4.13.1. O Relatório Analítico sobre Alertas (RAA) é um produto padronizado, gerado a partir de um conjunto de alertas definido pelo usuário (limite de 100 alertas) ou pré-definido, e com cruzamento de dados em relação a diversas bases de dados públicas de interesse.

4.4.13.2. As bases suportadas devem ser, pelo menos:

a) ANM;

b) CAR - Área de Preservação Permanente;

- c) CAR - Área Consolidada;
- d) CAR - Área Declarada;
- e) CAR - Área de Reserva Legal;
- f) Comunidades Quilombolas;
- g) Embargos IBAMA;
- h) Embargos ICMBIO
- i) Florestas Públicas Federais - Tipo A;
- j) Florestas Públicas Federais - Tipo B;
- k) Sítios Arqueológicos;
- l) Terras Indígenas; e
- m) UC.

4.4.13.3. Novas bases públicas poderão ser incorporadas a critério da Contratante, devendo essa garantir sua disponibilização e cabendo à Contratada operacionalizar o processamento no RAA em até 45 dias.

4.4.13.4. O RAA deve possuir os seguintes itens:

a) Cabeçalho:

- I - Logotipo, subordinação e nome da instituição que está emitindo o relatório
- II - Período de análise (data do alerta mais antigo e mais recente selecionados)
- III - Data do relatório
- IV - O título: "Relatório Analítico de Alertas"
- V - A informação: "Documento automatizado gerado a partir do sistema de detecção de alertas diários e semanais por meio de imagens diárias da constelação de satélites Planet ortonretificadas com 3 metros de resolução espacial."

b) Dados da Área de Interesse (AI)

- I - Localização (Município/UF), área em hectares com duas casas decimais e centroide da AI com sistema de referência;
- II - Número de alertas e área total dos alertas em hectares com duas casas decimais e em percentual em relação à AI com duas casas decimais;
- III - Representação geográfica do(s) município(s) no(s) estado(s);
- IV - Representação geográfica da AI no(s) município(s); e
- V - Representação cartográfica da localização dos alertas, numerados em ordem cronológica (identificador sequencial), com rosa dos ventos e grade de coordenadas.

c) Dados dos alertas

- I - Tabela com a lista de alertas contendo as seguintes colunas: identificação sequencial (número apresentado no item b.V acima), identificador exclusivo do alerta, classe, data, centroide em coordenadas geográficas do sistema de referência e área em hectares com duas casas decimais;
- II - Totalização da área dos alertas em hectares com duas casas decimais;

d) Análise dos alertas agregados

- I - Situação da cobertura vegetal em relação ao marco legal de 22/07/2008 (Decreto nº 6.514), trazendo uma representação geográfica (com escala, grade de coordenadas e rosa dos ventos) de uma imagem Landsat-5 da região, com o identificador Landsat e a informação de composição em cor verdadeira: R(3)G(2)B(1)

II - Mosaico Planet de referência anterior, trazendo uma representação geográfica (com escala, grade de coordenadas e rosa dos ventos) de uma imagem de mosaico Planet anterior ao alerta mais antigo, sobreposta com os alertas e seus respectivos identificadores sequenciais, informando o mês/ano do mosaico, a fonte da imagem (Planet) e a composição em cor verdadeira R(3)G(2)B(1).

III - Mosaico Planet de referência posterior, trazendo uma representação geográfica (com escala, grade de coordenadas e rosa dos ventos) de uma imagem de mosaico Planet posterior ao alerta mais recente, sobreposta com os alertas e seus respectivos identificadores sequenciais, informando o mês/ano do mosaico, a fonte da imagem (Planet) e a composição em cor verdadeira R(3)G(2)B(1). Caso não haja o mosaico, deverá ser exibida a seguinte mensagem: "O mosaico de MÊS de ANO não está disponível na data de geração deste relatório. Esse mosaico estará disponível até xx/xx/XXXX. A evidência da supressão da vegetação na área pode ser observada nas imagens apresentadas abaixo, para cada alerta."

e) Análise dos alertas individuais: para cada alerta em ordem do identificador sequencial:

I - Identificador sequencial do alerta

II - Identificador exclusivo do alerta

III - Classe do alerta

IV - Centróide do alerta em coordenadas geográficas do sistema de referência

V - Imagem anterior utilizada para geração do alerta, sobreposta pelo polígono do alerta, com data do imageamento e identificador da imagem perante a operadora satelital; e

VI - Imagem posterior utilizada para geração do alerta, sobreposta pelo polígono do alerta, com data do imageamento e identificador da imagem perante a operadora satelital.

f) Resultado das consultas às bases de dados, contendo a observação que "os resultados apresentados são decorrentes das consultas às bases de dados que podem sofrer influências dos erros topológicos que constam nas respectivas bases"

I - Deverão ser exibidas 3 tabelas: resultado da consulta por sobreposição da AI, resultado da consulta por sobreposição os alertas; e resultado da consulta por proximidade até 10km dos alertas;

II - Cada tabela deverá possuir 3 colunas: nome da base de dados consultada; área de sobreposição; e ícone de resultado (conformidade, não conformidade e atenção);

III - Deverá suportar, pelo menos, a consulta às seguintes bases:

- i. CAR - Área Declarada;
- ii. CAR - Área Consolidada;
- iii. CAR - Área de Preservação Permanente;
- iv. CAR - Área de Reserva Legal;
- v. UC - Proteção Integral;
- vi. UC - Uso Sustentável;
- vii. Terras Indígenas;
- viii. Embargos IBAMA;
- ix. Sítios Arqueológicos;
- x. Comunidades Quilombolas;
- xi. Florestas Públicas - Tipo A; e
- xii. Florestas públicas - Tipo B.

IV - Outras bases serão incluídas ao longo da execução, em especial os embargos e autorizações ambientais federais, estaduais e municipais.

g) Detalhamento das consultas às bases de dados, para cada caso de não conformidade ou atenção:

I - Nome da base

II - Área de sobreposição com a AI em hectares com duas casas decimais;

III - Área de sobreposição com os alertas em hectares com duas casas decimais;

IV - ícone de não conformidade ou de atenção;

V - representação gráfica (com escala) da AI e dos polígonos dos alertas e seus respectivos identificadores sequenciais sobrepostos às geometrias da base de dados consultada, que receberá um identificador alfabético, com legenda para diferenciar a AI, dos alertas e geometria da base consultada; e

VI - resultado da consulta por sobreposição, trazendo cada geometria da base de dados com o identificador alfabético, descrição (lista dos nomes e valores dos metadados) e área de sobreposição em hectares com duas casas decimais, para a AI, alertas e proximidade de 10km dos alertas.

h) Referência, com a informação da todas as bases de dados/camadas consultada, a URL em que podem ser consultadas, a fonte e a data/hora da última atualização; e

i) Glossário.

4.4.14. Produto 11: Alertas de Cultivos ilícitos

4.4.14.1. Os alertas de cultivos ilícitos são um produto decorrente de metodologia desenvolvida pela Polícia Federal e pela Contratada entre 2018 e 2020 para aplicação, inicialmente, no semiárido.

4.4.14.2. Dimensionamento de área: AOI definida ao longo do contrato, sobre a AOI de visualização de imagens diárias, e limitada pela quantidade contratada.

4.4.14.3. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.14.4. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.14.5. Insumo: imagens diárias definidas no item 4.4.2.

4.4.14.6. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Polícia Federal e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.14.7. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.14.8. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.14.9. Licenciamento: propriedade compartilhada da Polícia Federal com a Contratada e licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.14.10. Prazo de disponibilização: conforme Tabela 9. (requisito 2.1.16)

Tabela 9: prazo de disponibilização dos alertas do produto 11

Forma/Modalidade		Prazo
Abertura de novas áreas (sob demanda)	Semiárido	60 dias ¹
	Outros biomas	Experimental. Sem prazo definido.
Áreas abertas ² (entrega automática)		quinzenalmente

¹ O prazo é necessário para que existam amostras suficientes (devido a presença de nuvens) para aprendizado e validação dos algoritmos de processamento e para controle interno de qualidade do produto, por se tratar de área nova. Na primeira entrega, deverão ser incluídas todas as detecções retroativas ao primeiro dia de vigência contratual.

² A área é considerada aberta após a 1ª entrega de alerta realizada.

4.4.14.11. É um produto em aprimoramento constante pois demanda informações de campo para melhorar sua acurácia.

4.4.14.12. A aplicação em outros biomas está em fase de pesquisa e desenvolvimento.

4.4.15. Produto 12: Detecção de mudança mensal sobre a detecção de estradas e construções

4.4.15.1. Dimensionamento de área: AOI definida no início do contrato, sobre a AOI de visualização de imagens diárias, e limitada pela quantidade contratada.

4.4.15.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.17)

4.4.15.3. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.15.4. Insumo: detecções mensais definidas nos itens 4.4.10 e 4.4.11.

4.4.15.5. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Contratante e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.15.6. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.15.7. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.15.8. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.15.9. Prazo de disponibilização: mensalmente, 15 dias após a disponibilização dos produtos 4.4.10 e 4.4.11. (requisito 2.1.16)

4.4.16. Produto 13: Super alertas

4.4.16.1. Os super alertas são, por definição, alertas de valor agregado gerados a partir de metodologia construída em parceria com instituições integrantes da RedeMAIS para aumentar a eficiência de um procedimento ou processo relevante mediante indicativo (probabilidade) de inconformidade.

4.4.16.2. É um produto de pesquisa e desenvolvimento, em aprimoramento constante, pois demanda informações de campo para melhorar sua acurácia.

4.4.16.3. Existem super alertas homologados, em homologação, em desenvolvimento e em concepção, sendo que outros super alertas poderão ser criados e incorporados ao longo da execução do contrato.

4.4.16.4. A propriedade sobre os super alertas é compartilhada entre a Polícia Federal e a Contratada, sendo a licença perpétua e irrestrita para uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS.

4.4.16.5. Deverão ser disponibilizados os seguintes super alertas:

a) Quebra de embargo ambiental: o super alerta contempla a base de embargos do IBAMA e ICMBio e englobará, quando disponíveis, os embargos das OEMA e demais órgãos ambientais;

b) Desmatamento com trabalho análogo ao de escravo: em fase de homologação com validação em campo;

c) Perigo a infraestruturas críticas: contempla as linhas de transmissão e verifica a ocorrência e proximidade de alertas de queimada, garimpo, desmatamento, deslizamentos e outros, gerando classificações conforme a criticidade e proximidade;

4.4.16.6. Estão em desenvolvimento para disponibilização futura:

a) Fraude em Plano de Manejo Florestal Sustentável: em desenvolvimento;

b) Perigo a índios isolados: em desenvolvimento;

4.4.16.7. Outros super alertas podem ser desenvolvidos e disponibilizados, conforme interesse da Contratante e capacidade da Contratada.

4.4.17. Produto 14: Alertas de detecção sobre imagens diárias visuais utilizando IA

4.4.17.1. Dimensionamento de área: toda a parte terrestre da AOI de visualização de imagens diárias. (requisito 2.1.4)

4.4.17.2. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. (requisito 2.1.18)

4.4.17.3. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.17.4. Insumo: imagens diárias visuais definidas no item 4.4.3.

4.4.17.5. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Polícia Federal e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.17.6. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.17.7. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.17.8. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.17.9. Prazo de disponibilização: em até 16 horas após a disponibilização da imagem diária coletada pelo satélite, sendo 50% gerados em até 12 horas.

4.4.17.10. Classes suportadas: Focos de Queimada

4.4.17.11. Metadados: contenham, pelo menos:

I - número/código exclusivo

II - data da imagem

III - identificador da imagem posterior no operador satelital

IV - data de publicação

V - data de alteração

VI - data de exclusão ou cancelamento

VII - probabilidade de acerto na detecção

4.4.17.12. Por se tratar de um produto experimental, demandará aprimoramentos para melhorar a acurácia e/ou estabelecer o melhor limiar de acerto para disponibilização do alerta.

4.4.18. Produto 15: Módulo de Análise de Risco - Módulo ESG (Ambiental, Social e Governança)

4.4.18.1. Produto 15.1: Painel de Análise de Risco do Crédito Rural: desenvolvido em parceria com o Banco Central do Brasil.

4.4.18.2. Deverá apresentar dashboard a partir da realização de análises em larga escala para verificação de conformidade de operações de Crédito Rural, disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil, utilizando os impedimentos previstos no Manual de Crédito Rural, em relação a conformidade socioambiental para a área compreendida pelo perímetro do Cadastro Ambiental Rural.

4.4.18.3. Deverá possibilitar a aplicação de filtros ao dashboard por datas, área das operações (análise socioambiental na área do CAR), bioma, UF, município, status CAR, Tipo de Beneficiário, Usuário Bacen, CNPJ da instituição, CAR Federal, Conformidade, Tipo de Risco, Área do tipo de risco, Tipo de embargo, Grupo da UC, Categoria da UC, sobreposição CAR em percentual e em área e sobreposição de risco percentual.

4.4.18.4. Deverá ser exibida a quantidade de operações analisadas, a área total analisada e a quantidade de operações não conformes, além de gráficos estatísticos de conformidade, tipo de riscos, UF x quantidade de imóveis, status do CAR.

4.4.18.5. Deverá ser exibida a espacialização das operações com uma visualização geográfica.

4.4.18.6. Deverá apresentar uma tabela consolidada de riscos com o identificador do CAR, permitindo a seleção de linha para filtragem de todo o dashboard.

4.4.18.7. Deverá apresentar a lista de Relatórios Analíticos de Risco Socioambiental referente às propriedades selecionadas, permitindo a visualização/download do relatório.

4.4.18.8. Produto 15.2: Relatório Analítico de Risco Socioambiental

4.4.18.9. A análise para geração do relatório deve atender a Resolução BCB N° 140, de 15 de setembro de 2021, e a Resolução CMN N° 5.081, de 29 de junho de 2023, que instituem as normas do Manual de Crédito Rural (MCR) MCR-2-9, além de demais Decretos, Resoluções e Portarias anteriores pertinentes, devendo ser desenvolvido também com requisitos e capacidade técnica de integrar análises futuras associadas, por exemplo, a novas alterações na legislação, que poderão ser eventualmente incorporadas ao longo do desenvolvimento do Programa Brasil MAIS, de acordo com as demandas e serviços previstos como suporte técnico.

4.4.18.10. Deverá ser produzido a partir de processamento geoespacial da área dos imóveis com camadas vetoriais, relacionadas aos riscos ambientais indicados no MCR. Os resultados deste relatório podem classificados como:

- **Conforme:** quando nenhum risco é observado nas análises, com referência às informações utilizadas e descritas anteriormente;

- **Inconclusivo:** quando o risco observado necessita da complementação de outras análises e/ou informações externas às utilizadas no presente relatório; e,
- **Não Conforme:** quando o risco observado está previsto na legislação vigente como impeditivo social ou ambiental para obtenção de crédito rural e não são necessárias demais informações externas às análises realizadas para comprovar o impedimento.

4.4.18.11. Quando a análise fornecer um resultado **Inconclusivo** ou **Não Conforme** uma nota explicativa deverá ser automaticamente apresentada no Relatório.

4.4.18.12. O relatório deverá trazer as principais informações do CAR Federal, juntamente ao resultado de conformidade, a localização com relação aos biomas e bem como as imagens Planet de alta resolução espacial, e possíveis áreas de risco, utilizando diferentes bases de dados públicos, tais como bases do SICAR, IBAMA, IBGE, ICMBio, INCRA, Ministério do Meio Ambiente e etc. bem como dados provenientes de sensoriamento remoto do Programa Brasil MAIS e demais contratos vinculados.

4.4.18.13. Produto 15.3: Painel de Análise de Risco do ProAgro: desenvolvido em parceria com o Banco Central do Brasil e o Tribunal de Contas da União, com o objetivo ampliar a eficiência da análise de conformidade do ProAgro com o uso das imagens diárias do Programa Brasil MAIS, identificando possíveis inconformidades nas operações a partir do desenvolvimento de alertas de áreas de não emergência que possam ser aplicados em larga escala.

4.4.18.14. Deverá apresentar dashboard a partir da realização de análises em larga escala para verificação de conformidade de operações de Seguro Agrícola (ProAgro), disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil, utilizando as regras previstas.

4.4.18.15. Deverá indicar as áreas de não emergência em relação à área total das operações analisadas, a partir do uso das imagens diárias, em conjunto com o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), indicando alertas nos relatórios automáticos de não emergência e as áreas das operações com indícios de não conformidade para suporte às análises de riscos realizadas pelo TCU.

4.4.18.16. Deverá, se possível, realizar detecção das fases e perda da safra, por meio do processamento das imagens diárias (consumo de quota contratada), e realizar a validação frente aos dados do sinistro.

4.4.18.17. Deverá informar o grau de certeza em relação às detecções em função de limitações da resolução espacial, radiométrica e espectral das imagens, o tamanho da área plantada e a proximidade da data da imagem em relação às datas informadas.

4.4.18.18. Por se tratar de uma Prova de Conceito (PoC), em desenvolvimento junto ao TCU e Banco Central, a implementação pode sofrer alterações ao longo da execução do contrato.

4.4.19. Produto 16: Alertas quinzenais detalhados de exploração seletiva de madeira

4.4.19.1. Os alertas quinzenais de exploração seletiva de madeira deverão trazer informações detalhadas sobre o indicativo de remoção seletiva de indivíduos de porte arbóreo por ações antrópicas de interesse comercial (detectáveis na resolução da imagem), pátios e outras feições de interesse na auditoria, perícia, investigação e fiscalização de Planos de Manejo Florestal Sustentável.

4.4.19.2. Dimensionamento de área: AOI definida ao longo do contrato, sobre a AOI de visualização de imagens diárias, e limitada pela quantidade contratada.

4.4.19.3. Dimensionamento de tempo: TOI definido como vigência contratual. As detecções serão sempre do 1º dia de vigência ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a área de interesse para alertas for demandada. (requisito 2.1.18)

4.4.19.4. Modalidade: acesso aos alertas em formato vetorial.

4.4.19.5. Insumo: imagens diárias definidas no item 4.4.2.

4.4.19.6. Tipo de Acesso: multiusuário e multientidade. Disponibilizado à Contratante e a usuários da RedeMAIS conforme nível de acesso a ser estabelecido pela Polícia Federal. (requisito 2.1.10)

4.4.19.7. Limite: quantidade e volume de acessos ilimitada. (requisito 2.1.13)

4.4.19.8. Forma de acesso: pela plataforma web de visualização (HTTP) e por geosserviço OGC WFS. (requisito 2.1.12)

4.4.19.9. Licenciamento: licença perpétua e irrestrita para: uso, distribuição e modificação pelas instituições da RedeMAIS. (requisito 2.1.10)

4.4.19.10. Menor área exigível para geração do alerta: 0,003 hectare (aproximadamente 4 pixels. Ex: 2x2 pixels)

4.4.19.11. Prazo de disponibilização: conforme Tabela 10. (requisito 2.1.16)

Tabela 10: prazo de disponibilização dos alertas do produto 16

--	--

Forma/Modalidade		Prazo
Abertura de novas áreas (sob demanda)	Amazônia	15 dias ^{1 2}
	Outros biomas	20 dias ^{1 2}
Áreas abertas ³ (entrega automática)		quinzenalmente

¹ O prazo é necessário para que existam amostras suficientes (devido a presença de nuvens) para aprendizado e validação dos algoritmos de processamento e para controle interno de qualidade do produto, por se tratar de área nova.

² Na primeira entrega, deverão ser incluídas todas as detecções retroativas ao primeiro dia de vigência contratual, ou últimos dois meses, o que for menor. Caso a abertura ocorra com entre 2 e 6 meses (A) e acima de 6 meses (B) de execução do contrato, os demais meses até o início da vigência terão prazo de 90 dias (A) e 120 dias (B), respectivamente, para entrega.

³ A área é considerada aberta após a 1ª entrega de alerta realizada.

4.4.19.12. Classificação: para, pelo menos, as seguintes classes/subclasses:

I - desmatamento - supressão total: acesso, corte raso, extração mineral/garimpo, pista de pouso (abertura, expansão e reativação);

II - desmatamento - supressão parcial: extração seletiva - corte seletivo;

III - queimadas: foco de queimada, cicatriz de queimada e indício de origem do fogo (esse com processamento sazonal); e

IV - indicativo de causas naturais: blowdown, deslizamentos e erosão fluvial.

4.4.19.13. Metadados: contenham, pelo menos:

I - número/código exclusivo

II - data da imagem anterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)

III - data da imagem posterior (quando o alerta é gerado por detecção de mudança ou de objeto)

IV - identificador da imagem anterior no operador satelital (quando o alerta é gerado por detecção de mudança)

V - identificador da imagem posterior no operador satelital

VI - data de publicação

VII - data de alteração

VIII - data de exclusão ou cancelamento

4.4.19.14. Deverá apresentar a documentação das metodologias empregadas na detecção automatizada de mudanças, podendo solicitar sigilo caso a metodologia e/ou técnica não tenha sido desenvolvida em conjunto, ou tais informações sejam consideradas estratégicas ou operacionais da empresa, nesse último caso após aval da Polícia Federal. (requisito 2.1.18)

4.4.19.15. As áreas para os alertas serão demandadas pela Contratante em km², sendo que:

a) a área será contabilizada na projeção "ESRI:102033 - South America Albers Equal Area Conic";

b) antes de iniciar cada ciclo anual do contrato, a Contratante fornecerá a área total a ser inicialmente monitorada, podendo reservar quota para utilização durante a execução;

c) a demanda poderá conter diversos polígonos, porém cada polígono representativo da demanda estará limitado a 500 vértices;

d) uma área aberta para monitoramento **deverá continuar sendo monitorada (gerando alertas), na temporalidade demandada, durante toda a vigência contratual**, não importando a quantidade e as classes dos alertas gerados. Apenas por solicitação de remanejamento feita pela Contratante, poderá uma área aberta deixar de ser monitorada;

- e) havendo quota disponível, qualquer área poderá ser remanejada entre periodicidade diária e periodicidade semanal;
- f) as detecções serão sempre do 1º dia de vigência do contrato ao último dia de vigência do contrato, independentemente da data em que a abertura de uma nova área de interesse para alertas for demandada; e
- g) até 5% da quota de alertas poderá ser realocada (retirada de uma área monitorada e alocada em outra área não monitorada) durante a execução do contrato, não cabendo processamento retroativo por alertas. (requisito 2.1.18)

4.4.19.16. Deverá ser produzido e disponibilizado relatório mensal de consolidação dos alertas de exploração seletiva de madeira.

4.4.19.17. Deverá incluir as imagens download Planet necessárias para o processamento, além de disponibilizar à Contratante quota de download de imagens em km² (Produto 2) equivalente ao dobro da quota contratada de monitoramento deste produto.

4.4.19.18. A contratação deste produto, de forma adicional ou avulsa, não inclui quaisquer outros produtos ou serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

4.4.20. Produto 17: Relatório anual de desmatamento e degradação do Programa Brasil MAIS - RADD

4.4.20.1. Até o dia 31 de março de cada ano de vigência, a Contratada deverá organizar e consolidar a produção científica denominada Relatório anual de desmatamento e degradação do Programa Brasil MAIS, documento que apresenta a consolidação dos dados de desmatamento, degradação, entre outros, gerados e observados no ano anterior. Trata-se de um documento científico e de prestação de contas à sociedade em relação aos dados gerados pelo programa, devendo manter diagramação e conteúdo condizente com um documento que deva ser utilizado por público diverso, incluindo gestores, políticos, sociedade civil organizada, imprensa, educadores, consultores, pesquisadores e estudantes.

4.4.20.2. Uma proposta de relatório parcial deverá ser apresentada até o dia 30 de setembro de cada ano de vigência, consolidando os dados relativos ao semestre anterior.

4.4.20.3. Poderão participar como autores do relatório servidores públicos e militares de instituições integrantes da RedeMAIS, bem como colaboradores da Contratada.

4.4.20.4. Ambos relatórios deverão possuir, pelo menos os seguintes capítulos/tópicos:

Capa

Lista dos autores, revisores e dados catalográficos

Sumário

Agradecimentos

Lista de abreviaturas

Resumo executivo

Palavras-chave

1. Introdução: objetivo, escopo e conceitos

2. Método: descrição, limitações e diferença em relação aos dados oficiais

3. Resultados

3.1. Perfil dos Alertas

3.1.1. Desmatamento por Bioma

3.1.2. Tamanho dos Alertas: maiores desmatamentos por bioma e alertas por classe de tamanho

3.1.3. Velocidade do Desmatamento

3.1.4. Desmatamento por Estado

3.1.5. Desmatamento por Município

3.1.6. Desmatamento por Macrorregiões Hidrográficas

3.1.7. Distribuição do desmatamento ao longo do ano

3.1.8. Tipo de Vegetação Nativa Desmatada

- 3.1.9. Vetores de pressão
- 3.2. Ordenamento territorial e desmatamento
 - 3.2.1. Desmatamento em Unidades de Conservação
 - 3.2.2. Desmatamento em Terras Indígenas
 - 3.2.3. Desmatamento em Assentamentos Rurais
 - 3.2.4. Desmatamento em Comunidades Remanescentes de Quilombos
 - 3.2.5. Desmatamento em sítios arqueológicos
 - 3.2.6. Desmatamento em propriedades privadas cadastrados no INCRA
 - 3.2.7. Desmatamento em áreas no Cadastro Ambiental Rural (CAR)
 - 3.2.8. Desmatamento em Florestas Públicas
 - 3.2.9. Desmatamento por categoria fundiária
- 3.3. Grau de regularidade ou de legalidade do desmatamento
 - 3.3.1. Desmatamento em Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente
 - 3.3.2. Desmatamento em áreas embargadas
 - 3.3.3. Desmatamento em áreas com Plano de Manejo Florestal
 - 3.3.4. Desmatamento com Autorizações de Supressão da Vegetação
 - 3.3.5. Desmatamento com indícios de irregularidade
- 3.4. Desmatamento em glebas financiadas por recursos públicos no crédito rural
- 3.5. Ações das instituições da RedeMAIS
- 4. Considerações finais
- Referências
- Apêndices

4.4.21. Plataforma web analítica

4.4.21.1.A Plataforma web analítica deve ser composta pelas seguintes macro funcionalidades, módulos funcionais ou sub plataformas:

- a) consulta ao acervo de imagens diárias, visualização e download de imagens e visualização de mosaicos;
- b) consulta ao acervo de alertas, visualização e download de alertas e geração de relatório analítico;
- c) risco ESG: incluindo ProAgro e Crédito Rural (no mínimo em relação ao manual de crédito rural - MCR), mediante cruzamento das imagens e alertas gerados e de informações públicas disponíveis;
- d) superalertas: mediante cruzamento das imagens e alertas gerados e de informações públicas disponíveis;
- e) ensino à distância, com cursos de nivelamento, básico e avançado, além de minicursos de QGis e outras tecnologias relacionadas;
- f) módulo emergencial de monitoramento do fogo (com processamento sazonal): com o cruzamento de focos de queimada e cicatrizes de queimada para gerar camada de indicativo de origem da queimada e de sua dinâmica.
- g) transparência pública: dashboard geográfico e quantitativo de alertas e indicadores de uso e resultados;
- h) geosserviços padrão OGC e webservices API REST;
- i) canal de suporte técnico;

j) gerenciamento de usuários e permissões; e

k) homepage com notícias, informações gerais e públicas sobre o Programa, a RedeMAIS e os produtos e serviços ofertados.

4.4.21.2. As seguintes funcionalidades específicas deverão ser disponibilizadas:

a) filtro de imagens diárias dentro de uma geometria (definida pelo usuário) por intervalo de datas, percentual de nuvens, tipo de imagem e geração da imagem/satélite, id do satélite, id da faixa, id do tile e id da imagem;

b) filtro de alertas por:

1) tipo de local (Bioma, Município, Estado, UC, UC Federal, UC Estadual, UC Municipal, Glebas da União, Terras Indígenas, Florestas Públicas Tipo A, Florestas Públicas Tipo B, Circunscrições, Área monitorada por embarcações, Projetos de Assentamento, Comunidades Quilombolas, Áreas da União e Outras Áreas (multipolígonos definidos pela gestão contratual);

2) para o tipo de local selecionado, trazer a relação de itens (todos selecionados por padrão), permitindo selecionar 1 ou mais itens, com opção de marcar todos e desmarcar todos;

3) classes de alerta (todas as classes e subclasses suportadas);

4) período entre datas, com uma lista de períodos pré-definidos que podem ser utilizados pelo usuário (últimos 30 dias, últimos 7 dias, mês passado, últimos 12 meses e todo o período);

5) tamanho do alerta em hectares;

6) id do alerta;

7) período de tempo entre a imagem antes e depois (mínimo e máximo); e

8) velocidade do alerta em hectares/dia (mínimo e máximo).

c) estatísticas dos alertas selecionados, como: número de alertas, quantidade alertas desde o último acesso, o maior alerta em área (km²), a área somada dos alertas (km²), quantidade de alertas da última semana, o de maior velocidade (km²/dia), área somada dos alertas por tempo (mensal e comparando com o mesmo período anterior), distribuição do quantitativo de alertas por local (permitindo selecionar Estado, Município, UC e TI), distribuição do quantitativo de alertas por faixa de área em hectares e distribuição do quantitativo de alertas por classe e média diária da soma das áreas dos alertas (km²/dia);

d) zoom para uma coordenada, permitindo informá-la em grau decimal ou grau minuto e segundo, permitindo definir legenda e um título, para salvá-la como uma camada do usuário para uso posterior;

e) subir um arquivo de formato vetorial para definição de área de interesse (camada do usuário);

f) visualização de camadas públicas e adicionais no mapa (WMTS, XYZ e WFS), incluindo: camadas base, camadas de alertas, limites, detecções de edificações, detecções de estradas, áreas restritas, temas ecológicos, temas indígenas, mineração, mapa fitofisionômico, áreas rurais, transportes, cadastro técnico federal, organizações militares, desastres naturais e outros eventos, infraestrutura, crédito rural e camadas salvas pelo usuário;

g) obter informação de uma camada/alerta, exibindo: imagem antes e depois do alerta (com identificadores e datas), identificador do alerta, data do alerta, tipo do alerta, área do alerta, coordenadas do centroide em graus decimais (permitindo copiar), cruzamentos automáticos com os tipos de locais suportados e trazendo a exibição geográfica correspondente e um cruzamento para cada camada adicional (vetorial ou raster) que o usuário escolheu visualizar;

h) aumento e diminuição do zoom, com visualização de escala cartográfica gráfica e numérica;

i) medição de distâncias (m/km) e áreas (m²/km²);

j) desenho de retângulos e polígonos para geração do Relatório Analítico de Alertas;

k) pesquisa de imagens no catálogo de imagens diárias, com carrossel e pré-visualização das imagens com data e hora, e filtro por intervalo de datas e percentual de nuvens;

l) visualização dos mosaicos mensais RGB e índices (CIR, NDVI, NDWI, VARI, MSAVI2, MTVI2 e TGI) selecionado o ano e mês em uma *timeline*;

m) comparação visual entre mosaicos tipo *swipe* (o usuário escolhe dois mosaicos distintos na *timeline*).

4.4.21.3. Deverá disponibilizar painel gerencial (*dashboard*) sobre as diversas detecções e alertas permitindo consolidar informações e apresentá-las de forma mais objetiva para decisões táticas e estratégicas das autoridades, diferenciando os alertas pela área, unidade geográfica, período e tendência.

4.4.21.4. Deverá disponibilizar painel de gerenciamento de instituições e usuários, permitindo inclusão, alteração, exclusão e consulta de usuários e a concessão e revogação de permissões de acesso.

4.4.21.5. Deverá ser disponibilizado o cadastramento e gestão dinâmica dos usuários para acesso à plataforma, sendo que os critérios de quota, área de interesse, permissões de acesso e utilização serão definidos pela Polícia Federal.

4.4.21.6. Deverá suportar que cada instituição que possuir domínio de e-mail institucional poderá, se for definido pela Contratante, realizar gestão de seus próprios usuários, informando quem serão seus usuários gerenciadores.

4.4.21.7. A consulta ao Catálogo de imagens diárias e ao Catálogo estatístico/quantitativo sobre imagens diárias poderá ser realizada na plataforma web visual e via API REST, conforme requisito 2.1.12.

4.4.21.8. A plataforma web analítica deve permitir tanto a integração por frame (iframe) em uma subpasta do portal Gov.br quanto, nativamente, por subdomínio do portal Gov.br (caso necessário, com controle da Contratada sobre este subdomínio para incorporação à camada de segurança), ambos sem redirecionamentos. Assim, deverá ser acessível por subpasta dentro do portal Gov.br (ex: <https://gov.br/mj/brasilmais/plataforma-alta/>) e por subdomínio (ex: <https://plataforma-alta.brasilmais.mjsp.gov.br>).

4.4.21.9. A plataforma deve utilizar processamento em ambiente seguro e gerenciado com as melhores práticas da tecnologia da informação, assegurando a disponibilização de serviços e a plena utilização por diferentes perfis de usuários e instituições, a partir da política de login, senha, áreas de interesse e temas de interesse estabelecidos pela Coordenação da RedeMAIS.

4.4.22. Transparência pública

4.4.22.1. A **página de transparência pública de indicadores de uso e resultados** deverá apresentar os seguintes itens atualizados, pelo menos, a cada 7 dias:

a) Instituições cadastradas:

I - Gráfico com quantitativo total e de segurança pública, por mês desde Set/2020, com opção de filtro por estado, município, esfera e segmento;

II - Lista das instituições cadastradas com data do acesso provisório ou definitivo e quantidade de usuários cadastrados (esse último exige autenticação para visualização), sendo as de acesso definitivo com cor destacada em relação às de acesso provisório, com opção de filtro por estado, município, esfera, segmento, sigla e nome da instituição;

III - Gráfico de instituições cadastradas por Poder (Executivo, Legislativo, Judiciário + Ministério público e Defensoria Pública);

IV - Gráfico de instituições cadastradas por esfera administrativa (Federal, Estadual, Distrital e Municipal);

V - Gráfico de instituições cadastradas por segmento (Segurança Pública, Meio Ambiente, Controle, Ensino e Pesquisa, Infraestrutura, Jurisdicional, Legislativo, Múltiplos e Outros);

VI - Gráfico de instituições de Segurança Pública cadastradas por esfera administrativa;

VII - Gráfico de instituições de Meio Ambiente e Múltiplos cadastradas por esfera administrativa; e

VIII - Gráfico de instituições cadastradas por região (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste e Sul).

b) Usuários Cadastrados:

I - Gráfico com quantitativo total e de segurança pública, por mês desde Set/2020, com opção de filtro por estado, município, esfera e segmento;

II - Gráfico de usuários cadastrados por estado;

III - Gráfico de usuários de segurança pública cadastrados por estado;

IV - Gráfico de usuários cadastrados por região (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste e Sul).

c) download de imagens:

I - Gráfico do quantitativo contratado e consumido por ano; e

II - Lista de instituições com cota de download atribuída, consumida na vigência atual e consumida total.

d) Tokens de acesso: quantidade total de tokens de acesso gerados para uso com ferramentas de geoprocessamento dos usuários (QGIS, ArcGIS etc.);

e) Relatórios Analíticos de Alertas gerados;

f) Acessos à plataforma:

I - no último período de medição;

II - desde Set/2020;

III - gráfico mensal com o quantitativo de acessos, quantitativo de acesso de segurança pública e percentual de acessos de segurança pública; e

IV - Lista de instituições com acessos no período de medição corrente e desde Set/2020.

g) Visualização de imagens:

I - total de visualizações no último período de medição;

II - desde Set/2020; e

III - gráfico mensal com o quantitativo de visualizações.

h) Alertas:

I - Área com monitoramento diário em km² e respectiva ilustração em mapa;

II - Área com monitoramento semanal em km² e respectiva ilustração em mapa;

III - Área dos alertas de corte raso, dos últimos 30 dias, em km² e respectiva ilustração de clusters em mapa;

IV - Biomas brasileiros com respectiva área (em km²), área com monitoramento por alertas (em km²) e percentual de cobertura dos alertas;

V - Estados brasileiros com respectiva área (em km²), área com monitoramento por alertas (em km²) e percentual de cobertura dos alertas;

V - Terras Públicas (todos os tipos) com respectiva área (em km²), área com monitoramento por alertas (em km²) e percentual de cobertura dos alertas;

VI - Terras Públicas (todos os tipos) com respectiva quantidade total e quantidade sob monitoramento por alertas;

VII - Classes de alertas (cada uma das classes e subclasses) com quantidade gerada de alertas por ano;

VIII - Gráfico do perfil de ocorrência do tamanho dos polígonos de desmatamento, por ano e em percentual distribuído em 6 faixas de dimensão: extremamente pequenos < 1ha, muito pequenos (entre 1 e 5ha), pequenos (entre 1 e 10ha), médios (entre 10 e 25ha), grandes (entre 25 e 50ha), muito grandes (entre 50 e 100ha), extremamente grandes (maior que 100ha). Cada faixa em cada ano deverá conter uma representação gráfica percentual e o respectivo número percentual, sendo a faixa com maior percentual de um ano representada em cor destacada das demais do mesmo ano. Deve ser suportado filtrar o gráfico por classe de desmatamento (corte raso, acesso, corte seletivo, degradação, cicatriz de queimada e garimpo); e

IX - Gráfico do histórico de contribuição percentual de cada estado da Amazônia Legal para o total do desmatamento, por ano. Deve ser suportado filtrar o gráfico por classe de desmatamento (corte raso, acesso, corte seletivo, degradação, cicatriz de queimada e garimpo).

i) Interações na plataforma EAD, total e gráfico mensal;

j) Atendimentos do suporte técnico, total e gráfico mensal;

k) Impacto, com base em Notícias publicadas sobre o projeto, com opção de download da fonte, com a lista com das notícias:

I - Quantitativo total e gráfico mensal;

II - Quantitativo por temática da operação (Desmatamento, Garimpo, Cultivos ilícitos, Queimada e Outros);

III - Impactos financeiros, com os valores monetários totais referentes a:

i) bloqueio de bens;

ii) danos ambientais apurados;

iii) multas aplicadas;

iv) apreensões realizadas; e

v) multas, apreensões e bloqueio de bens.

IV - Outros impactos, com quantidades totais referentes a:

- i) maconha apreendida (em kg);
- ii) pés de maconha erradicados;
- iii) efetivo empregado;
- iv) mandados de prisão cumpridos;
- v) prisões preventivas;
- vi) mandados de busca e apreensão cumpridos;
- vii) prisões em flagrante;
- viii) apreensão/inutilização de equipamentos;
- ix) áreas embargadas; e
- x) madeira apreendida.

V - Mapa de palavras com a ocorrência do nome das instituições integrantes da RedeMAIS; e

VI - Mapa de palavras com a ocorrência do nome das instituições de segurança pública integrantes da RedeMAIS.

l) Investimento e retorno:

I - Gráfico mensal dos pagamentos realizados para sustentação do programa, obtidos do portal da transparência;

II - Total investido desde Set/2020;

III - Impacto mensal do investimento, considerando apenas os impactos financeiros com base em Notícias publicadas sobre o projeto;

IV - Impacto acumulado do investimento, desde Set/2020;

V - Retorno mensal do investimento à sociedade, em percentual; e

VI - Retorno total do investimento à sociedade, em percentual.

m) Lista de prêmios do projeto, com símbolo, nome, classificação e descrição, com link para a confirmação da premiação.

4.4.22.2. A página de transparência pública com a dinâmica da detecção de mudança, com dados atualizados mensalmente, deverá apresentar mapa de kernel (mapa de calor) da quantificação espacializada da área dos alertas (com cores variando do azul ao vermelho), conforme os filtros e quebras a seguir:

- a) Áreas: suportando quebra de valores por estados, municípios, unidades de conservação, terras indígenas, biomas e florestas públicas tipo B;
- b) períodos: permitindo selecionar faixas anuais (mês até mês) para comparação multitemporal;
- c) gráfico do desmatamento no tempo, em km²;
- d) tipo de desmatamento, com apresentação percentual, permitindo filtro por corte raso, garimpo e acesso;
- e) ranking de desmatamento em km²;
- f) caso sejam selecionados 2 períodos para comparação, tabela com desmatamento em km² entre períodos, informando a área (quebra escolhida), quantitativo do primeiro período, quantitativo do segundo período e variação percentual, permitindo download da planilha completa;
- g) representação gráfica de cada estado, com o percentual da área com monitoramento por alertas.

4.4.22.3. A consulta aos dados de transparência pública de indicadores de uso e resultados também deverá ser disponibilizada por API REST.

4.4.23. Capacitação

4.4.23.1. Para capacitação dos servidores nos serviços, produtos e plataformas, a Contratada deverá:

a) disponibilizar, desde o primeiro dia e vigência contratual, plataforma de ensino à distância (EAD) que permita a plena utilização dos serviços e a configuração dos módulos e relatórios de forma a melhor atender às demandas de cada instituição;

b) franquear o acesso à plataforma EAD para todos os usuários da RedeMAIS habilitados pela Polícia Federal;

c) realizar, a cada 12 meses, pelo menos, duas capacitações EAD no modo online (videoconferência), com turma de até 60 (sessenta) usuários especialistas no uso avançado das ferramentas, produtos e geosserviços, no desenvolvimento de novos algoritmos e no uso das API e dos produtos de imagens, com CH mínima de 30 horas.

4.4.23.2. Quanto ao aprimoramento das técnicas de processamento das imagens e geração de conhecimento, incluindo detecção de mudanças, reconhecimento de padrões e alertas, a Contratada deverá apoiar a Polícia Federal na implementação e execução de algoritmos próprios, disponibilizando ambiente adequado na plataforma de processamento e armazenamento.

4.4.23.3. Deverá ser disponibilizado pelo menos 2.500 km² de imagens de alta e/ou altíssima resolução espacial, sendo multiespectrais e/ou hiperespectrais para as atividades de capacitação.

4.4.23.4. A Contratada deverá organizar anualmente o Encontro Nacional de Usuários da RedeMAIS, nas dependências da Contratante, com carga horária mínima de 16 horas, para pelo menos 200 participantes, viabilizando agenda, inscrições, convites e demais atividades necessárias (exceto despesas dos palestrantes e participantes).

4.4.23.5. Também deverão ser ofertadas, por contratação sob demanda, as seguintes capacitações adicionais, que não incluem outros produtos ou serviços descritos neste Estudo Técnico Preliminar:

a) Capacitação avançada EAD online síncrono (CH mínima de 30 horas): modo online síncrono (videoconferência), com turma de até 60 (sessenta) usuários especialistas no uso avançado das ferramentas, produtos e geosserviços, no desenvolvimento de novos algoritmos e no uso das API e dos produtos de imagens, com CH mínima de 30 horas;

b) Capacitação avançada presencial (CH mínima de 30 horas): modo presencial, com turma de até 30 (trinta) usuários especialistas no uso avançado das ferramentas, produtos e geosserviços, no desenvolvimento de novos algoritmos e no uso das API e dos produtos de imagens, com CH mínima de 30 horas, com todos os custos do instrutor incluídos, devendo a instituição Contratante disponibilizar espaço adequado com 1 (um) computador por aluno; e

c) Capacitação intermediária "hands on" presencial (CH mínima de 16 horas): modo presencial, com turma de até 30 (trinta) usuários, e envolve uso aplicado da solução ao ambiente da instituição Contratante, com todos os custos do instrutor incluídos, devendo a instituição Contratante disponibilizar espaço adequado conforme alinhamento prévio com a Contratada.

4.4.24. Documentação

4.4.24.1. Deverá ser disponibilizada, por download, no início da vigência do contrato, documentação (em formato digital) completa dos produtos, plataformas e API que façam parte da solução.

4.4.24.2. Para as metodologias e técnicas empregadas na detecção automatizada de mudanças deverá ser apresentada documentação científica, podendo ser solicitado sigilo caso a metodologia e/ou técnica não tenha sido desenvolvida em conjunto, ou tais informações sejam consideradas estratégicas ou operacionais da empresa, nesse último caso após aval da Polícia Federal.

4.4.25. Suporte e assistência técnica

4.4.25.1. O suporte técnico deverá ser disponibilizado em regime 12x5 para atendimento à Polícia Federal e aos integrantes da RedeMAIS, assim entendida a disponibilidade no horário de 7 às 19h de segunda-feira à sexta-feira.

4.4.25.2. Para acionamentos eventuais de alta criticidade, suporte técnico específico deverá ser disponibilizado em regime 12x7 para acionamento pela equipe de gestão da Polícia Federal, assim entendida a disponibilidade no horário de 7 às 19h de domingo ao sábado.

4.4.25.3. Os canais de suporte deverão ser disponibilizados, pelo menos, via portal (formulário), e-mail e WhatsApp.

4.4.25.4. Não há limite para o número de chamados que poderão ser abertos pelos usuários, sendo atribuído um identificador único a cada um, e devendo ser previsto em contrato, por IMR, indicadores de primeiro atendimento e de conclusão de chamados que garantam padrões mínimos de eficiência.

4.4.25.5. O suporte técnico poderá ser acionado para abertura de chamados para reclamações, elogios, solução de dúvidas no acesso, permissão, uso e integração de quaisquer produtos e serviços contratados, bem como para informar indisponibilidades, comportamento indesejado e solicitar correções de erros ou adequação dos produtos e serviços a nova legislação, novos processos etc. As solicitações de melhorias serão consideradas sugestões (de implementação opcional por parte da Contratada).

4.4.25.6. As solicitações de adequação e de melhorias deverão ser recepcionadas, avaliadas (quanto a pertinência e prazo) e encaminhadas à gestão contratual para aprovação e priorização, e serão discutidas e acordadas entre as partes conforme sua complexidade e impacto. As adaptações são de

implementação obrigatória e as melhorias, por terem implementação por liberalidade da Contratada, não possuirão prazo para conclusão pré-definido, cabendo exclusivamente à Contratada estabelecê-lo caso seja do seu interesse o atendimento. Em qualquer caso, durante todo o processo, o demandante deverá ser mantido informado.

4.4.25.7. O suporte técnico também deverá atuar na orientação às instituições quanto ao procedimento de ingresso na RedeMAIS, em atividades práticas remotas ou locais, bem como na implementação de provas de conceito e customizações do portal e de produtos para melhor adequação às especificidades das instituições da RedeMAIS, mediante aprovação da gestão contratual, sem que isso implique em custos adicionais para a Contratante ou para a instituição parceira.

4.4.25.8. Diante da dimensão que tomou a RedeMAIS, deve ser disponibilizado pela Contratada um suporte técnico local para otimizar a interação com a equipe do Serviço de Geomática da DITEC/PF e assim ter rápida resposta em relação: ao uso e processamento das imagens, dos produtos de sensoriamento remoto satelital e da plataforma; ao acesso, uso e integração das API REST e geosserviços e dos produtos relacionados; e a ajustes e configurações da solução.

4.4.26. Do sigilo, privacidade e proteção de dados pessoais

4.4.26.1. É vedada a utilização, cessão ou distribuição, de qualquer forma, dos dados pessoais e funcionais dos usuários, exceto para operacionalização do Programa Brasil MAIS e com aval da gestão contratual.

4.4.26.2. O Termo de Manutenção de Sigilo de dados deverá ser anexo ao contrato.

4.4.27. Outros requisitos e condições

4.4.27.1. Todas as imagens e mosaicos, para visualização ou para download, deverão estar na projeção nativa do fabricante, sendo vedada reprojeção para prestação dos serviços.

4.4.27.2. Para assegurar a execução do contrato e cumprimento do IMR, a contratada deverá prestar **garantia de execução do contrato no percentual de 1% do valor anual do contrato**.

4.4.27.3. Os relatórios parciais e anuais do item 4.4.20 referentes aos anos de 2021, 2022, 2023 e 2024 deverão ser preparados e propostos à Contratante até 31/03/2026.

4.4.27.4. O IMR do contrato nº 18/2020-DITEC/PF, com seus 8 (oito) indicadores, deverá ser mantido na presente contratação.

4.4.27.5. Deverá realizar busca ativa por notícias oficiais e de imprensa (clipping de portais governamentais e de notícias de nível nacional, estadual e local) além de disponibilizar canal para recebimento de links de notícias de imprensa sobre resultados do uso das tecnologias do Programa Brasil MAIS em operações e ações de integrantes da RedeMAIS.

4.4.27.6. Deverá, dentro de processo de pesquisa e desenvolvimento e de provas de conceito, caso viável e com prioridade, metas e prazos estabelecidos de comum acordo, e que pode envolver outras instituições da RedeMAIS:

- a) realizar o cruzamento também com dados meteorológicos e ambientais (velocidade e direção do vento, umidade relativa do ar, temperatura etc.) para incluir metadado em cada alerta de foco e de cicatriz queimada com a predição da direção e velocidade da queimada em curso;
- b) gerar alertas de novas vegetações, referente ao monitoramento de áreas de corte raso e, se possível, áreas degradadas, em função de reflorestamento, regeneração ou outros processos;
- c) incorporar dados e alertas de outros sistemas relevantes (Mapbiomas, BDQueimadas, Deter, Prodes, SipamSAR, SAD etc.), para análise integrada pelos usuários, respeitando os filtros temporais e geoespaciais aplicados, e considerando as diferentes resoluções espaciais e precisões planimétricas, para exibição nas informações dos alertas da plataforma e nos Relatórios Analíticos;
- d) incorporar informações de camadas de uso e ocupação do solo (MapBiomas, IBGE, INPE etc.), para exibição nas informações dos alertas da plataforma e nos Relatórios Analíticos;
- e) detectar áreas de pastagens e áreas de plantio agrícola;
- f) monitoramento hidrológico, com geração de alertas de detecção de mudanças bruscas (coloração, enchentes etc.), de indícios de poluição em rios (óleo, esgoto, algas, rejeitos, efluentes industriais, lixo etc.) e de presença de mercúrio (e outros metais pesados);
- g) detecção de piscinas de cianetação; e
- h) incorporar informações de estimativa de volume de carbono florestal, emissão de GEE e outros, a partir de produtos de sensoriamento remoto satelital, com metodologia aferida por inventários florestais federais e estaduais disponíveis, para exibição nas informações dos alertas da plataforma e nos Relatórios Analíticos.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

5. Estimativa das Quantidades (art. 9º, inciso V, da in SEGES/ME 58/2022):

5.1. Método para a estimativa das quantidades a serem contratadas

- 5.1.1. Conforme método, justificativas e cálculos apresentados no subitem 2.1.5, a **área de interesse (AOI)** que delimita o objeto da contratação para atendimento mínimo da demanda é de **8.667.000 km²**, podendo se estender até **10.833.750 km²**.
- 5.1.2. A visualização de imagens e os basemaps (mosaicos mensais) deverão cobrir toda a área de interesse (AOI), enquanto a detecção de focos de queimada deverá cobrir a parte terrestre da AOI.
- 5.1.3. Os alertas são polígonos gerados a partir da detecção de mudanças nas imagens diárias. Assim, os alertas podem ser gerados diariamente (comparação entre a imagem diária do dia e a do dia anterior) ou podem ser gerados semanalmente (comparação entre a melhor imagem da semana atual com a melhor imagem da semana anterior). Essa diferenciação leva em conta, além do esforço e o número de ocorrência de alertas , que impacta no preço, o tipo do alvo que está sob monitoramento pela Administração. A área mínima a ser monitorada para alertas diários é de **1.170.858** e para alertas semanais é de **2.916.710**, quantitativo idêntico ao monitoramento atual que está distribuído conforme Tabela 11 e Tabela 12, com o resultado apresentado na Tabela 13. Essa quantidade é insuficiente para monitorar todas as áreas e biomas, devendo ser possível ampliar os alertas diários em até 2.200.000 km² e os alertas semanais em até 6.500.000 km², limitada a soma em até 10.833.750 km², de forma a cobrir 100% da área monitorável por alertas.

Tabela 11: Quantificação de terras públicas e outras áreas monitoradas para alertas por tipo de terra pública.

Tipo de Terra Pública	Área (km²)	Área monitorada (km²)	% cobertura
Terras Indígenas	1.180.608,53	888.461,81	75%
Unidades de Conservação Federal	1.720.731,96	632.781,50	37%
Unidades de Conservação Estadual	780.735,97	711.382,20	91%
Unidades de Conservação Municipal	70.432,03	13.778,70	20%
Glebas Federais	1.252.656,75	996.068,35	80%
Outras áreas	3.510.601,81	834.984,44	24%
Saldo		10.111	
TOTAL	8.515.767,05	4.087.568	44%

Fonte: SEGEO a partir de Brasil MAIS e IBGE.

Tabela 12: Quantificação de terras públicas e outras áreas monitoradas para alertas por bioma.

Bioma	Área (km²)	Área monitorada (km²)	% cobertura
Amazônia	4.215.410,34	2.952.550	70%
Caatinga	862.633,02	214.605	25%
Cerrado	1.984.545,72	588.975	30%
Mata Atlântica	1.106.842,62	263.925	24%

Pampa	193.947,57	9.007,80	5%
Pantanal	150.960,93	37.901,90	25%

Fonte: Brasil MAIS.

Tabela 13: Quantidade e área total dos alertas gerados entre 2020 e 2025, por classe e subclasse de alerta.

Classe/Subclasse	Quantidade de Alertas	Área total (ha)
Desmatamento – Acesso	231.733	330.491
Desmatamento – Causas Naturais – Blowdown	6.275	1.355.276
Desmatamento – Causas Naturais – Deslizamentos	3.165	59.919
Desmatamento – Causas Naturais – Erosão Fluvial	5.563	7.420
Desmatamento – Corte Raso	2.468.413	7.889.770
Desmatamento – Degradação	72.839	1.549.948
Desmatamento – Degradação – Agente Químico	1.916	27.787
Desmatamento – Degradação – Corte Seletivo	55.621	1.312.277
Desmatamento – Extração Mineral/Garimpo	181.634	83.956
Deteção – Construções	582.054	
Deteção – Cultivos Ilícitos	13.845	2.336
Deteção – Estradas	3.146.481	
Embarcações – Balsa	69.542	
Embarcações – Draga	12.977	
Embarcações – Outros	1.851.641	
Pista de Pouso – Abertura	219	865
Pista de Pouso – Expansão	295	371

Pista de Pouso – Reativação	281	770
Queimadas – Cicatriz de Queimada	535.290	44.729.076
Queimadas – Foco de Queimada	87.265	
Queimadas – Foco de Queimada – Área Complementar	1.057	
Queimadas – Foco de Queimada (IA)	13.151	
Queimadas – Indício de Origem do Fogo	4.804	
TOTAL	9.346.061	57.350.263

Fonte: Brasil MAIS.

- 5.2. O download de imagens multiespectrais, com licença perpétua para a PF e órgãos e entidades parceiros, será disponibilizado para toda a AOI, mas limitado em volume a **6.120.000 km²**, mesma quantidade que vem atendendo o Programa desde o início, permitindo cessão de quota às instituições e geração de acervo local. No entanto, diversas instituições necessitam de download adicional, bem como as atividades de pesquisa podem demandar quantidades maiores. Assim, deve ser possível a aquisição de pacotes adicionais de download pela PF ou pelas instituições integrantes da RedeMAIS.
- 5.3. A **detecção mensal de indícios de vias urbanas e rurais** (estradas, rodovias, ruas, etc.) **e de construções** (casas, edifícios, etc.), permitindo apoiar as equipes de planejamento dos diversos órgãos que atuam na repressão ou mitigação de crimes e danos ambientais em geral, deve cobrir toda a parte terrestre da AOI, enquanto e a detecção de mudanças analíticas de estradas e construções deve cobrir a parte terrestre de AOI específica de 3.000.000 km² cada.
- 5.4. A partir de imagens diárias, é possível obter, também, indícios de embarcações. Essa informação pode ser de suma importância para uma melhor governança dos rios da Amazônia, em especial, com foco na repressão à mineração ilegal (com uso de dragas), desmatamento ilegal (transporte de toras de madeira em balsas), cabotagem, entre outros ilícitos. Voltada para o mar, essa tecnologia permite obter informações, uma vez ao dia, da presença de embarcações nos portos, ou mesmo, em locais específicos no mar, desde que esses locais estejam dentro da faixa de monitoramento contínuo. A área atualmente utilizada é de **50.000 km²**, sendo considerada mínima, pois as áreas dos rios da Amazônia e do mar brasileiro com incidência de ilícitos são extensas. Assim, deve ser possível ampliar esse monitoramento em até **100.000 km²**.
- 5.5. A área de monitoramento por cultivos ilícitos é de **20.000 km²**, com sua maior parte alocada no semiárido brasileiro. No entanto, essa quota é insuficiente para monitorar todas as áreas com incidência, bem como as áreas na Amazônia que passaram a ser utilizadas para essa finalidade ilícita. Diante disso, deve ser possível ampliar o monitoramento em até **60.000 km²**.
- 5.6. Para os alertas de corte seletivo, levando-se em conta as áreas atuais e potenciais de concessão federal e estadual, estima-se que um máximo de 250.000 km² serão suficientes para as áreas de PMFS.
- 5.7. Como a ARP deverá contemplar, para adesão pelas instituições federais, estaduais e municipais da RedeMAIS, itens de download de imagens e de alertas diários, semanais e de extração seletiva, além de itens de capacitação, o quantitativo máximo de cada item deve ser compatível com a área dos entes federados interessados, que pode ser visualizada na Tabela 13-A.

Tabela 13-A: Ranking dos estados brasileiros por área territorial, do maior para o menor.

Posição	Unidade federativa	Área (km²)	% do Brasil	País comparável
1	Amazonas	1 559 167,889	18,321	Mongólia
2	Pará	1 245 870,798	14,64	Angola
3	Mato Grosso	903 207,019	10,613	Venezuela

4	Minas Gerais	586 521,123	6,892	Madagascar
5	Bahia	564 760,427	6,636	França
6	Mato Grosso do Sul	357 145,534	4,197	Alemanha
7	Goiás	340 203,329	3,998	Finlândia
8	Maranhão	329 642,182	3,873	Vietnã
9	Rio Grande do Sul	281 707,156	3,31	Equador
10	Tocantins	277 466,763	3,26	Burkina Faso
11	Piauí	251 756,515	2,958	Guiné
12	São Paulo	248 219,481	2,917	Reino Unido
13	Rondônia	237 765,24	2,794	Laos
14	Roraima	223 644,527	2,628	Guiana
15	Paraná	199 298,979	2,342	Quirguistão
16	Acre	164 123,964	1,929	Suriname
17	Ceará	148 894,441	1,75	Bangladesh
18	Amapá	142 470,762	1,674	Tajiquistão
19	Pernambuco	98 067,881	1,152	Coreia do Sul
20	Santa Catarina	95 730,684	1,125	Portugal
21	Paraíba	56 467,242	0,664	Croácia
22	Rio Grande do Norte	52 809,602	0,621	Bósnia e Herzegovina
23	Espírito Santo	46 074,447	0,541	Estônia
24	Rio de Janeiro	43 750,427	0,514	Dinamarca
25	Alagoas	27 848,140	0,327	Albânia

26	Sergipe	21 925,424	0,258	El Salvador
27	Distrito Federal	5 760,783	0,068	Brunei

Fonte: Lista de unidades federativas do Brasil por área (Wikipedia).

5.8. Conforme a Lista de municípios brasileiros por área decrescente (Wikipedia), a mediana da área dos municípios brasileiros (5570) é 397,2 km² (posição 2885, município de São Sebastião do Alto) e o Percentil 75 é 978,4 km² (média da posição 1442 e 1443). Como muito dificilmente os pequenos municípios teriam orçamento e equipe para contratar e gerenciar itens complementares, o limite mínimo de 1.000 km² para os alertas, tem potencial de atender mais de 1400 municípios. Apesar disso, entende-se que acomodar até 20 adesões de municípios atenderia inicialmente o objetivo desta contratação.

5.9. Considerando as áreas dos estados e municípios e o disposto no art. 32, inciso II, do Decreto nº 11.462/2023, temos que a quantidade máxima para os itens de 7 a 22 será:

- a) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 500.000 km²: de 3 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 5 (AM, PA, MT, MG e BA) adesões por item;
- b) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 250.000 km²: de 4 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 7 (MS, GO, MA, RS, TO, PI e SP) adesões por item;
- c) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 100.000 km²: de 4 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 8 (RO, RR, PR, AC, CE, AP, PE e SC) adesões por item;
- d) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 30.000 ou 50.000 km²: de 3 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 6 (PB, RN, ES, RJ, AL e SE) adesões por item;
- e) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 5.000 km²: de 2 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 4 (PB, RN, ES e RJ) adesões por item;
- f) nos itens de quantitativo mínimo de área a partir de 1.000 ou 10.000 km²: de 10 vezes o quantitativo mínimo, de forma a acomodar até 20 (DF e 19 municípios) adesões por item.

5.10. As capacitações foram dimensionadas em quantitativo suficiente para atendimento inicial, sendo 12 capacitações avançadas em cada modalidade (EAD e presencial) e 24 capacitações na modalidade "hands on" que tem aplicabilidade mais ampla.

5.11. A quantificação do objeto está detalhada na Tabela 14.

Tabela 14: Agrupamentos e quantificação detalhada do objeto para ciclo anual.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE MÍNIMA	QUANTIDADE MÁXIMA
1	Licença de visualização ilimitada de imagens diárias atuais e de todo acervo desde 2016 (sendo que este item é a base e delimita a AOI para todos os demais itens contratados), de download de imagens diárias atuais e de todo acervo desde 2016 com quota equivalente a 70% da área de visualização, para uso sob demanda e com recortes de área de pelo menos 1 hectare em imagens diárias multiespectrais (todas as bandas de aquisição do sensor) com licença perpétua, de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias com quota equivalente a 14% da área de visualização, de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias com quota equivalente a 34% da área de visualização, de alertas diários de detecção sobre imagens diárias visuais em 100% da área de visualização, de alertas quinzenais de detecção de plantio de ilícitos sobre imagens diárias com quota de 20.000 km², de alertas diários de detecção de embarcações sobre imagens diárias com quota de 50.000 km², de visualização ilimitada e download de mosaicos mensais (basemaps) RGB e SR atuais, e visualização de mosaicos mensais (basemaps) RGB e SR de todo o acervo desde 2016, de visualização e download de produto raster e vetorial de detecção mensal de indícios de construções e de produto raster e vetorial de detecção mensal de indícios de estradas e de visualização e download de alerta mensal de detecção de mudanças analíticas de estradas em 3.000.000 km² e de construções em 3.000.000 km² sobre imagens diárias. ND: 339039/05	km²	8.667.000	10.833.750

2	Licença complementar ao item 1 de download de imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	1.000.000
3	Licença complementar ao item 1 de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias dentro da AOI contratada ND: 339039/05	km²	0	1.700.000
4	Licença complementar ao item 1 de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias dentro da AOI contratada ND: 339039/05	km²	0	4.000.000
5	Licença complementar ao item 1 de visualização e download de alertas diários de detecção de embarcações sobre imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	100.000
6	Licença complementar ao item 1 de alertas quinzenais de detecção de plantio de ilícitos sobre imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	60.000
7	Licença de download de imagens diárias a partir de 500.000 km² ND: 339039/05	km²	500.000	1.500.000
8	Licença de download de imagens diárias a partir de 100.000 km² ND: 339039/05	km²	100.000	400.000
9	Licença de download de imagens diárias a partir de 50.000 km² ND: 339039/05	km²	50.000	150.000
10	Licença de download de imagens diárias a partir de 10.000 km² ND: 339039/05	km²	10.000	100.000
11	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 500.000 km² ND: 339039/05	km²	500.000	1.500.000
12	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 250.000 km² ND: 339039/05	km²	250.000	1.000.000
13	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 100.000 km² ND: 339039/05	km²	100.000	400.000

14	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 30.000 km² ND: 339039/05	km²	30.000	90.000
15	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 5.000 km² ND: 339039/05	km²	5.000	10.000
16	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 1.000 km² ND: 339039/05	km²	1.000	10.000
17	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 500.000 km² ND: 339039/05	km²	500.000	1.500.000
18	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 250.000 km² ND: 339039/05	km²	250.000	1.000.000
19	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 100.000 km² ND: 339039/05	km²	100.000	400.000
20	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 30.000 km² ND: 339039/05	km²	30.000	90.000
21	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 5.000 km² ND: 339039/05	km²	5.000	10.000
22	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 1.000 km² ND: 339039/05	km²	1.000	10.000
23	Licença de alertas quinzenais de corte seletivo detalhado sobre imagens diárias a partir de 50.000 km² ND: 339039/05	km²	50.000	250.000
24	Capacitação avançada EAD online síncrono para até 60 alunos (CH mínima de 30 horas) ND: 339039/48	un	0	12
	Capacitação avançada presencial para até 30 alunos (CH mínima de 30 horas)			

25	ND: 339039/48	un	0	12
26	Capacitação intermediária "hands on" presencial para até 30 alunos (CH mínima de 16 horas) ND: 339039/48	un	0	24

Fonte: SEGEO

5.11.1. Deverá constar na Ata de Registro de Preços que a Contratada deverá integrar os produtos contratados (imagens, alertas, superalertas, módulos, relatórios etc.) ao portal principal da RedeMAIS, beneficiando as instituições da RedeMAIS. Isso se aplica aos contratos decorrentes da ARP da presente contratação ou que se beneficiem diretamente da presente contratação (requisito 2.1.6).

5.11.2. Deverá constar do Termo de Referência e/ou Ata de Registro de Preços que é vedada a participação ou adesão de quaisquer órgãos e entidades públicos neste registro de preços para os itens de 1 a 6, que são exclusivos para a Polícia Federal.

Os itens de 7 a 22 são voltados exclusivamente às instituições da RedeMAIS (**exceto a PF**) para que possam complementar e adequar os produtos e serviços às suas necessidades, potencializando o efeito sinérgico do Programa Brasil MAIS (requisito 2.1.6).

Os itens de 23 a 26 são destinados à Polícia Federal e à participação ou adesão pelas demais instituições da RedeMAIS.

Deverá constar na Ata de Registro de Preços que é vedado à Contratada utilizar o monitoramento por alertas diários ou semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias ou o alertas quinzenais de corte seletivo detalhado sobre imagens diárias em áreas sobrepostas de quaisquer contratos decorrentes da ARP ou vinculados ao Programa Brasil MAIS.

Contratações anteriores

As contratações anteriores encontram-se detalhadas na Nota Técnica nº 8/2025-SEGEO/DITEC/PF 40448181.

Conforme apontado na referida nota técnica, os contratos que antecederam a presente contratação demonstram uma evolução do objeto ano a ano, desde 2018, tanto por parte da Administração por meio da definição nos documentos de contratação, quanto por parte da empresa contratada com incorporação em sua na proposta, conforme Quadro 2. Dessa forma, o objeto da presente contratação deve ser ajustado para manter todos os produtos e serviços atualmente ofertados e disponibilizados, com suas especificações atualizadas, pois todos são úteis e necessários.

Assim, as estimativas de quantidades, referentes a cada tipo de serviço, apresentadas nesta seção, também levam em conta a experiência adquirida pela PF em contratos similares, com escopos menores, firmados em 2018 e 2019, bem como ao contrato 18/2020-DITEC/PF que sustenta a área de alta resolução do Programa Brasil MAIS no período de Set/2020 a Set/2025.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 178.255.767,50

6. VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 9º, inciso Vi, da in SEGES/ME 58/2022):

6.1. Método para estimativa de preços:

6.1.1. Foi realizada pesquisa de preços, em conformidade com a IN SEGES/ME 65/2021, e elaborado o documento respectivo (142021777), na qual concluiu-se que o preço proposto pela empresa SCCON Geospatial indica **vantajosidade para a Administração, tanto pela economicidade, quanto por todos os aspectos que geram benefícios para a Administração e a sociedade**, resultando nos valores propostos para contratação do serviço conforme Tabela 15.

6.1.2. O **valor mínimo da contratação** para continuidade da disponibilização, pelo Programa Brasil MAIS, dos produtos e serviços na cobertura e características atuais é de **R\$ 69.596.010,00 (sessenta e nove milhões, quinhentos e noventa e seis mil dez reais)**.

6.1.3. O **valor máximo do registro de preços** para atendimento eventual da Polícia Federal e das instituições da RedeMAIS é de **R\$ 178.255.767,50 (cento e setenta e oito milhões, duzentos e cinquenta e cinco mil setecentos e sessenta e sete reais e cinquenta centavos)**.

Tabela 15 - Valor proposto para contratação do serviço.

--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNI- DADE DE MEDIDA	QUANTI- DADE MÍNIMA	QUANTI- DADE MÁXIMA	VALOR UNI- TÁRIO	VALOR TOTAL MÍNIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
1	Licença de visualização ilimitada de imagens diárias atuais e de todo acervo desde 2016 (sendo que este item é a base e delimita a AOI para todos os demais itens contratados), de download de imagens diárias atuais e de todo acervo desde 2016 com quota equivalente a 70% da área de visualização, para uso sob demanda e com recortes de área de pelo menos 1 hectare em imagens diárias multiespectrais (todas as bandas de aquisição do sensor) com licença perpétua, de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias com quota equivalente a 14% da área de visualização, de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias com quota equivalente a 34% da área de visualização, de alertas diários de detecção sobre imagens diárias visuais em 100% da área de visualização, de alertas quinzenais de detecção de plantio de ilícitos sobre imagens diárias com quota de 20.000 km², de alertas diários de detecção de embarcações sobre imagens diárias com quota de 50.000 km², de visualização ilimitada e download de mosaicos mensais (basemaps) RGB e SR atuais, e visualização de mosaicos mensais (basemaps) RGB e SR de todo o acervo desde 2016, de visualização e download de produto raster e vetorial de detecção mensal de indícios de construções e de produto raster e vetorial de detecção mensal de indícios de estradas e de visualização e download de alerta mensal de detecção de mudanças analíticas de estradas em 3.000.000 km² e de construções em 3.000.000 km² sobre imagens diárias. ND: 339039/05	km²	8.667.000	10.833.750	8,0300	69.596.010,00	86.995.012,50
2	Licença complementar ao item 1 de download de imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	1.000.000	1,3600	0,00	1.360.000,00
3	Licença complementar ao item 1 de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias dentro da AOI contratada ND: 339039/05	km²	0	1.700.000	3,9400	0,00	6.698.000,00
4	Licença complementar ao item 1 de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias dentro da AOI contratada ND: 339039/05	km²	0	4.000.000	3,3800	0,00	13.520.000,00
5	Licença complementar ao item 1 de visualização e download de alertas diários de detecção de embarcações sobre imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	100.000	8,2000	0,00	820.000,00
6	Licença complementar ao item 1 de alertas quinzenais de detecção de plantio de ilícitos sobre imagens diárias ND: 339039/05	km²	0	60.000	12,2000	0,00	732.000,00
7	Licença de download de imagens diárias a partir de 500.000 km² ND: 339039/05	km²	500.000	1.500.000	5,2000	2.600.000,00	7.800.000,00

8	Licença de download de imagens diárias a partir de 100.000 km ² ND: 339039/05	km ²	100.000	400.000	6,8000	680.000,00	2.720.000,00
9	Licença de download de imagens diárias a partir de 50.000 km ² ND: 339039/05	km ²	50.000	150.000	8,3000	415.000,00	1.245.000,00
10	Licença de download de imagens diárias a partir de 10.000 km ² ND: 339039/05	km ²	10.000	100.000	9,8000	98.000,00	980.000,00
11	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 500.000 km ² ND: 339039/05	km ²	500.000	1.500.000	8,3880	4.194.000,00	12.582.000,00
12	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 250.000 km ² ND: 339039/05	km ²	250.000	1.000.000	9,1200	2.280.000,00	9.120.000,00
13	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 100.000 km ² ND: 339039/05	km ²	100.000	400.000	11,4000	1.140.000,00	4.560.000,00
14	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 30.000 km ² ND: 339039/05	km ²	30.000	90.000	13,9800	419.400,00	1.258.200,00
15	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 5.000 km ² ND: 339039/05	km ²	5.000	10.000	14,2789	71.394,50	142.789,00
16	Licença de alertas diários de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 1.000 km ² ND: 339039/05	km ²	1.000	10.000	18,1700	18.170,00	181.700,00
17	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 500.000 km ² ND: 339039/05	km ²	500.000	1.500.000	7,2000	3.600.000,00	10.800.000,00
18	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 250.000 km ² ND: 339039/05	km ²	250.000	1.000.000	8,1000	2.025.000,00	8.100.000,00
19	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 100.000 km ² ND: 339039/05	km ²	100.000	400.000	9,8000	980.000,00	3.920.000,00

20	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 30.000 km² ND: 339039/05	km²	30.000	90.000	12,0800	362.400,00	1.087.200,00
21	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 5.000 km² ND: 339039/05	km²	5.000	10.000	12,2566	61.283,00	122.566,00
22	Licença de alertas semanais de detecção de mudanças sobre imagens diárias a partir de 1.000 km² ND: 339039/05	km²	1.000	10.000	15,6000	15.600,00	156.000,00
23	Licença de alertas quinzenais de corte seletivo detalhado sobre imagens diárias a partir de 50.000 km² ND: 339039/05	km²	50.000	250.000	10,4500	522.500,00	2.612.500,00
24	Capacitação avançada EAD online síncrono para até 60 alunos (CH mínima de 30 horas) ND: 339039/48	un	0	12	14.200,00	0,00	170.400,00
25	Capacitação avançada presencial para até 30 alunos (CH mínima de 30 horas) ND: 339039/48	un	0	12	18.100,00	0,00	217.200,00
26	Capacitação intermediária "hands on" presencial para até 30 alunos (CH mínima de 16 horas) ND: 339039/48	un	0	24	14.800,00	0,00	355.200,00

Fonte: SEGEO/DITEC/PF (142021777)

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

7. Justificativas para o Parcelamento ou não da Solução (art. 9º, inciso VII, da in SEGES/ME 58/2022):

7.1. Apesar da solução ser apresentada didaticamente em dezessete produtos, há uma relação intrínseca e interdependente entre eles, como, por exemplo, a geração de alertas diários que implica no acesso ao acervo de imagens diárias para processamento e comparação em diferentes datas.

7.2. Assim, conforme ilustrado na Figura 5, os serviços são prestados na forma de diversos produtos complementares, ressaltando-se que os elementos inferiores representam produtos ou serviços necessários às camadas superiores, sendo que **dessa complementariedade entre os produtos decorre não ser tecnicamente possível e ser economicamente inviável parcelar a solução, pois haveria comprometimento de todo o conjunto.**

7.3. Além disso, para disponibilização dos produtos contidos na solução, necessita-se da base que é a revisita diária com imagens satelital para toda a área de interesse, o que já foi demonstrado ser **objeto singular de fornecedor exclusivo, tornando ineficaz qualquer tentativa de parcelamento do objeto.**

7.4. Para a presente contratação foram incluídos itens complementares (ao item 1), apenas para eventual contratação pela Polícia Federal, e itens avulsos, sendo vedada a contratação pela Polícia Federal dos itens avulsos de 7 a 16, que são destinados às demais instituições da RedeMAIS. Dessa forma, por meio de contratações descentralizadas, promove-se a cooperação federativa no monitoramento de área e potencializa-se a aplicação dos produtos e serviços para necessidades específicas das instituições, sem onerar recursos humanos e orçamentários do MJSP.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

8. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 9º, inciso VIII, da in SEGES/ME 58/2022):

8.1. O Programa Brasil M.A.I.S. prevê outros projetos e programas, entre eles, o programa de Monitoramento por sensoriamento remoto com imagens de altíssima resolução, cujos contratos encontram-se vigentes e tornam-se mais eficientes com as informações produzidas pela presente contratação, ou seja, utiliza-se um monitoramento em alta resolução e alta tempestividade para se definir e priorizar áreas alvo para operações ou ações em campo e, uma vez definidas essas áreas, utilizam-se imagens de altíssima resolução (com alto custo) para obter detalhamento atual dos alvos.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

9. Alinhamento com os documentos de planejamento do órgão (art. 9º, inciso IX, da in SEGES/ME 58/2022):

Alinhamento com o Plano Contratações Anual 2025 do Ministério da Justiça e Segurança Pública - PCA 2025

9.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

<u>PGC 2025 MJSP</u> UASG: DIRETORIA TECNICO-CIENTIFICA/DPF (200406) Id do item no PCA: 74 Categoria: Serviço Identificador da Futura Contratação: 200406-143/2025 Nome: Licenciamento e fornecimento de imagens diárias e dados de satélite de alta resolução Catálogo: Compras.gov.br (Serviço) Classe/Grupo: 839 - OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS Item: 949 - SENSORIAMENTO REMOTO Quantidade estimada: 1 Valor unitário: 80.434.633,12 Valor total: 80.434.633,12 Data desejada: 01/09/2025
--

Alinhamento com o Planejamento Estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública

9.2. No âmbito do processo SEI 08011.000105/2020-01, e por meio do Ofício nº 15/2020/CGE/PF (15168818), a Polícia Federal solicitou a inserção do Projeto Brasil M.A.I.S., como projeto estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública, durante a reunião de avaliação de estratégia (RAE) do Planejamento Estratégico 2020-2023 do MJSP. O Projeto Brasil MAIS foi então alçado a projeto estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública por meio da Resolução CGE Nº 10, de 25 de agosto de 2020, que o incluiu na Carteira de Projetos Estratégicos do Planejamento Estratégico 2020-2023 do MJSP (SEI MJSP 08011.000105/2020-01).

9.3. No âmbito do Planejamento Estratégico 2024-2027 do MJSP, o projeto Brasil M.A.I.S. foi mantido no rol de Projetos Estratégicos do MJSP, conforme se observa na Figura 7, sendo vinculado ao "OE 3 - Fortalecer a prevenção e o enfrentamento à criminalidade". Na Figura 8, verifica-se que é um objetivo estratégico da perspectiva de "Foco de Atuação" do Mapa Estratégico.

Figura 7 - Recortes do Rol de Projetos Estratégicos 2024-2027 do MJSP, evidenciando o Projeto Brasil MAIS.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 2024 - 2027		Projetos Estratégicos			MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
Nº	Objetivo Estratégico	Unidade	Código do Plano Interno*	Projeto Estratégico	Objetivo
3	Fortalecer a prevenção e o enfrentamento à criminalidade	PF	1R	Brasil M.A.I.S. - Meio Ambiente Integrado e Seguro	Melhorar a eficiência e a eficácia do Estado na prevenção, na repressão e na elucidação de crimes e de desastres ambientais em todo o território nacional, por meio de geotecnologia aplicada (Meio Ambiente Integrado e Seguro com o módulo Monitoramento e consciência situacional por sensoriamento remoto).

Fonte: <https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/governanca/planejamento-estrategico-2024-2027/pdfs-planejamento-estrategico-2024-2027/documentos-essenciais-do-planejamento-estrategico>

Figura 8 - Mapa Estratégico 2024-2027 do MJSP



Fonte: <https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/governanca/planejamento-estrategico-2024-2027/pdfs-planejamento-estrategico-2024-2027/documentos-essenciais-do-planejamento-estrategico>

Alinhamento com o Planejamento Estratégico da Polícia Federal

9.4. O Projeto Estratégico Brasil MAIS e a presente contratação encontram-se alinhados aos seguintes objetivos estratégicos do Plano Estratégico da Polícia Federal 2024-2027, convalidado pela Resolução CG/PF nº 007, de 27 de maio de 2024:

Objetivo: Enfrentar a criminalidade com eficiência (pg. 9)

Em um mundo cada vez mais acelerado e interconectado é importante que a Polícia Federal atue com mais rapidez e eficácia. É imprescindível que nossos processos de investigação sejam mais céleres, ao mesmo tempo em que aumentamos a resolutividade dos mesmos. Especial ênfase deve ser dada aos crimes ambientais, em relação aos quais devemos assegurar que a organização está atuando com acurácia no combate à crise climática, aos crimes cibernéticos, cujo maior desafio é a identificação da autoria, e à lavagem de dinheiro, uma vez que esta é a finalidade máxima da grande maioria dos crimes investigados no âmbito da Polícia Federal.

Objetivo: Formar a polícia do futuro, moderna e inovadora (pg. 12)

Este é um objetivo que permeia os três descritos anteriormente. Ele é a base para que a instituição consiga desempenhar suas atividades de forma satisfatória pois, sem inovação e modernização, não há que se falar em estratégia e alcance de objetivos. "Uma empresa é um organismo vivo. Métodos tem que mudar. Foco tem que mudar. Os valores têm que mudar. A soma total dessas mudanças é a transformação." Andrew Grove.

disponível em: <https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/planejamento-estrategico-1/planejamento-estrategico-2024-2027>

Alinhamento com o PPA 2024-2027 e LOA 2025

9.5. O Programa Brasil MAIS e a presente contratação promovem impacto positivo em diversos programas temáticos do PPA 2024-2027 e ações da LOA 2025 (<https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2025/loa/lei-orcamentaria-anual-loa-2025>), conforme Quadro 4, que apresenta aquelas vinculadas à Polícia Federal e à Secretaria Nacional de Segurança Pública do MJSP.

Quadro 4 - Ações Orçamentária da PLOA 2025, e respectivos Programas Temáticos do PPA 2024-2027, vinculados à Polícia Federal e à Senasp, relacionados ou impactados pela presente contratação e pelo Programa Brasil MAIS.

Unidade Orçamentária	Programa Temático do PPA 2024-2027	Ação Orçamentária da PLOA 2025
30108 - Departamento de Polícia Federal	0032 - Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo	2000 - Administração da Unidade
	5116 - Segurança Pública com Cidadania	2726 - Prevenção e Repressão ao Tráfico Ilícito de Drogas e a Crimes Praticados contra Bens, Serviços e Interesses da União
30911 - Fundo Nacional de Segurança Pública	5116 - Segurança Pública com Cidadania	21BQ - Implementação de Políticas de Segurança Pública, Prevenção e Enfrentamento à Criminalidade
		00R2 - Aprimoramento da Segurança Pública Nacional
30905 - Fundo de Defesa de Direitos Difusos	5115 - Promoção do Acesso à Justiça e da Defesa dos Direitos	6067 - Apoio e Fomento a Projetos de Defesa de Direitos Difusos

Fonte: SEGeo a partir de <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2025>.

9.6. Além dos itens acima, afetos à área de Segurança Pública, como esta contratação permite, na forma de beneficiários indiretos, buscando a máxima efetividade do contrato, a utilização por diversos órgãos integrantes da Rede do Programa Brasil MAIS (RedeMAIS), que atuam no monitoramento, prevenção e repressão a ilícitos, o Quadro 5 apresenta os programas do PPA 2024-2027 e as ações da LOA 2025 potencialmente impactadas de forma positiva.

Quadro 5 - Ações Orçamentária da LOA 2025, e respectivos Programas Temáticos do PPA 2024-2027, exceto da pasta de Segurança Pública, relacionados ou impactados pela presente contratação e pelo Programa Brasil MAIS.

Unidade Orçamentária	Programa Temático do PPA 2024-2027	Ação Orçamentária da PLOA 2025
22101 - Ministério da Agricultura e Pecuária	1144 - Agropecuária Sustentável	20M4 - Apoio à Implementação de Políticas Agroambientais
		20VP - Apoio à Conservação Ambiental e à Erradicação da Extrema Pobreza - Bolsa Verde

44101 - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	1189 - Bioeconomia para um Novo Ciclo de Prosperidade	21F2 - Gestão Socioambiental dos Recursos Naturais em Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares
44901 - Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA	1189 - Bioeconomia para um Novo Ciclo de Prosperidade	00UD - Fomento a Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Conservação do Meio Ambiente
49101 - Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar	1191 - Agricultura Familiar e Agroecologia	210V - Estruturação Produtiva, Promoção e Fortalecimento da Agricultura Familiar e da Agroecologia
84201 - Fundação Nacional dos Povos Indígenas - FUNAI	1617 - Demarcação e Gestão dos Territórios Indígenas para o Bem Viver, a Sustentabilidade e o Enfrentamento da Emergência Climática	20UF - Regularização Fundiária, Proteção e Gestão dos Territórios Indígenas
		21HW - Proteção aos Povos e Terras Indígenas – ADPFs 709 e 991
46101 - Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos	2301 - Transformação do Estado para a Cidadania e o Desenvolvimento	20U1 - Aperfeiçoamento da Gestão Pública
		21CQ - Gestão do Governo Digital
		20U4 - Governança do Patrimônio Imobiliário da União
		21FJ - Gestão do Cadastro Ambiental Rural (CAR)
		8690 - Fiscalização e Controle do Uso e Ocupação de Imóveis da União
40101 - Ministério do Trabalho e Emprego	2310 - Promoção do Trabalho Decente, Emprego e Renda	20YU - Fiscalização de Obrigações Trabalhistas e Inspeção em Segurança e Saúde no Trabalho
53101 - Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	2318 - Gestão de Riscos e de Desastres	8172 - Coordenação e Fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC)
32101 - Ministério de Minas e Energia	3102 - Mineração Segura e Sustentável	4887 - Gestão das Políticas de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
32396 - Agência Nacional de Mineração - ANM		215Z - Regulação, Outorga e Fiscalização da Mineração
68213 - Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC	3104 - Aviação Civil	2912 - Regulação e Fiscalização da Aviação Civil
49201 - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	5136 - Governança Fundiária, Reforma Agrária e Regularização de Territórios Quilombolas e de Povos e Comunidades Tradicionais	211A - Desenvolvimento e Gestão Ambiental para o Público da Reforma Agrária
52101 - Ministério da Defesa		20X5 - Operações de Comando e Controle da Defesa Nacional
		20X7 - Emprego Conjunto ou Combinado das Forças Armadas

52111 - Comando da Aeronáutica	6112 - Defesa Nacional	217W - Operação de Sistemas Espaciais de Observação da Terra
52121 - Comando do Exército		20XE - Manutenção e Modernização de Sistemas de Comando e Controle do Exército
52131 - Comando da Marinha		21CL - Recomposição do Núcleo do Poder Naval
24101 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	6114 - Proteção e Recuperação da Biodiversidade e Combate ao Desmatamento e Incêndios	20V9 - Monitoramento da Cobertura da Terra e do Risco de Queimadas e Incêndios Florestais (INPE)
44101 - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima		21F3 - Implementação de Políticas para Biodiversidade, Vegetação Nativa e Áreas Protegidas
		21F4 - Formulação e Implementação de Políticas, Estratégias e Iniciativas para o Controle do Desmatamento, Incêndios Florestais e o Ordenamento Ambiental Territorial
44102 - Serviço Florestal Brasileiro - SFB		21F5 - Gestão de Florestas
44201 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA		214M - Prevenção e Controle de Incêndios Florestais nas Áreas Federais Prioritárias
		214N - Controle e Fiscalização Ambiental
		214O - Gestão do Uso Sustentável da Biodiversidade e Recuperação Ambiental
		218R - Monitoramento Ambiental e Gestão da Informação Sobre o Meio Ambiente e Educação Ambiental
44207 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade		214P - Fiscalização Ambiental e Prevenção e Combate a Incêndios Florestais
		20WM - Apoio à Criação, Gestão e Implementação das Unidades de Conservação Federais
71101 - Recursos sob Supervisão do Ministério da Fazenda	0909 - Operações Especiais: Outros Encargos Especiais	0265 - Indenizações e Restituições relativas ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - PROAGRO (Lei nº 8.171, de 1991)
	0902 - Operações Especiais: Financiamentos com Retorno	0A81 - Financiamento de Operações no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - RONA F (Lei nº 10.186, de 2001)
	1191 - Agricultura Familiar e Agroecologia	0281 - Subvenção Econômica em Operações no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF (Lei nº 8.427, de 1992)

74101 - Recursos sob Supervisão da Secretaria do Tesouro Nacional - Ministério da Fazenda	1144 - Agropecuária Sustentável	0294 - Subvenção Econômica nas Operações de Custeio Agropecuário (Lei nº 8.427, de 1992)
		0301 - Subvenção Econômica em Operações de Investimento Rural e Agroindustrial (Lei nº 8.427, de 1992)
		0611 - Subvenção Econômica para Operações decorrentes do Alongamento de Dívidas Originárias de Crédito Rural (Leis nº 9.138, de 1995 e nº 10.437, de 2002)

Fonte: SEGEO a partir de <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2025>.

Alinhamento com a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS)

9.7. O Programa Brasil MAIS e a presente contratação tem capacidade de contribuir e impactar em diversos quesitos integrantes de 8 (oito) Ações Estratégicas da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS), conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 - Ações estratégicas e respectivos quesitos do PNSPDS 2021-2030 relacionados ou impactados pela presente contratação e pelo Programa Brasil MAIS.

Ação estratégica do PNSPDS	Quesitos da ação estratégica
Ação estratégica 1: Promover, viabilizar, executar e aprimorar ações de governança e gestão da segurança pública e defesa social do País.	a) Implementar políticas de segurança pública, prevenção e enfrentamento à criminalidade, de maneira integrada com os entes federativos e na forma estabelecida no Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030;
	f) Implementar formas de acompanhamento, com vistas à transparência ativa e à participação social, nos processos de execução e avaliação de alcance dos resultados das ações estratégicas, das metas e dos indicadores do Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030;
	k) Promover a cooperação e a articulação entre os órgãos federais, estaduais, distritais e municipais com vistas ao alcance das metas estabelecidas e os objetivos da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social.
Ação estratégica 2: Desenvolver e apoiar a implementação de programas e projetos que favoreçam a execução de ações preventivas e repressivas articuladas com outros setores, públicos e privados, para a redução de crimes e conflitos sociais.	c) Promover a atuação padronizada dos órgãos de segurança pública e defesa social;
	d) Aprimorar as ações de prevenção e fiscalização de áreas de risco de calamidade, de incêndios, de desastres, de acidentes, com vistas à maior preservação do patrimônio, da segurança coletiva e da integridade das pessoas;
	e) Implementar e aprimorar atividades relativas à segurança ambiental, com foco na diminuição do tráfico ilegal de animais e minerais, do mau uso do solo e de sua ocupação, dos danos à fauna, à flora e à biodiversidade, bem como a responsabilização efetiva dos agentes envolvidos;
Ação estratégica 3: Aperfeiçoar a atuação, a coordenação estratégica e a integração operacional dos órgãos de segurança pública e defesa social para o enfrentamento de delitos transfronteiriços e transnacionais, inclusive com a ampliação do controle e da fiscalização nas fronteiras, nos portos e nos aeroportos.	a) Estimular a cooperação internacional destinada à segurança pública e reforçar a prevenção e o enfrentamento qualificado e articulado dos crimes transfronteiriços e transnacionais;
	b) Ampliar a prevenção e a repressão aos delitos transfronteiriços e transnacionais, com o fortalecimento do controle e da fiscalização nas fronteiras, nas rodovias, nas ferrovias, nos portos e

Nome da Política Pública	Entrega relacionada	Finalística do MJSP
Política de Polícia Judiciária	- Realização de ações policiais de prevenção e repressão à criminalidade, com destaque a: - Crimes contra os direitos humanos; - Crimes contra o patrimônio; - Crimes fazendários; - Crimes de corrupção; - Crimes financeiros; - Repressão ao tráfico de drogas e armas; - Repressão a facções criminosas; - Crimes contra a flora (inclusive biopirataria de espécimes vegetais); - Crimes de pesca e contra a fauna (inclusive biopirataria de espécimes animais); - Mineração ilegal; - Crimes contra o patrimônio histórico e cultural; - Crimes contra as comunidades indígenas; e - Crimes de poluição. - Cooperação policial e jurídica internacional em matéria criminal, especialmente no combate à corrupção; - Investigações, perícias e identificações criminais; - Produção de conhecimento, planos e ações de inteligência policial; - Apuração de infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas; - Intercâmbio de informações com órgãos de segurança pública, de inteligência e do sistema de justiça criminal; - Acordos de cooperação que tenham por objeto a cooperação técnica e operacional entre a Polícia Federal - PF e órgãos estaduais de segurança pública; - Acordos de cooperação que tenham por objeto a cooperação técnica e operacional entre a Polícia Federal - PF e órgãos do Poder Judiciário; - Acordos de cooperação com a Secretaria Nacional de Políticas Penais - Senappen que tenha por objeto a cooperação técnica e operacional com a Polícia Federal - PF; - Formação e capacitação contínua de policiais federais na área de investigações complexas, inclusive as relacionadas à descapitalização de organizações criminosas; - Aprimoramento e facilitação dos acessos às bases e aos bancos de dados e demais informações úteis às investigações; - Contribuições a Organização Internacional de Polícia Criminal - Interpol; e - Capacitação de servidores.	PF
Política de Polícia Administrativa	- Realização de ações policiais de Prevenção à Criminalidade vinculadas à atividade administrativa; - Produção de Conhecimento na área de Inteligência Policial; - Execução de Planos Operacionais e Ações de Policiamento de Fronteiras, Portos e Aeroportos; e - Atuação conjunta com órgãos de segurança pública e de defesa na faixa de fronteira, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência.	PF
Política de Aparelhamento e Modernização da Polícia Federal	- Aquisições de equipamentos de perícia e laboratórios; e - Aquisição e desenvolvimento de sistemas, data center, salas-cofre e demais equipamentos de uso policial e especial no âmbito da Polícia Federal.	PF
Política de Enfrentamento à Criminalidade nas Rodovias Federais	- Monitoramento eletrônico e produção de conhecimento - Ampliação do monitoramento eletrônico nas rodovias federais; - Incremento da produção de conhecimento para aprimorar o enfrentamento ao crime pela Polícia Rodoviária Federal - PRF; - Capacitação dos agentes de Inteligência a fim de aprimorar o assessoramento às ações da Polícia Rodoviária Federal - PRF no enfrentamento ao crime; e - Ampliação de parcerias e cooperação com entidades públicas e privadas, visando ao compartilhamento de informações técnicas. - Enfrentamento à criminalidade, mediante operações policiais - Otimização das operações de enfrentamento à criminalidade, nas temáticas de tráfico de drogas e armas, contrabando e descaminho, crimes contra o patrimônio, entre outros; e - Desenvolvimento de ações de integração e cooperação com outros órgãos. - Prevenção e repressão a crimes específicos - Intensificação de ações da Polícia Rodoviária Federal - PRF e cooperação com Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e demais órgãos e agências para enfrentamento a crimes ambientais; e	PRF

	- Intensificação de ações de garantia e promoção dos Direitos Humanos, ampliação do Projeto MAPEAR, bem como a cooperação com Ministérios Públicos, Defensorias Públicas e demais órgãos e agências que tratam do tema. - Fortalecimento de atividades específicas - Promoção da capacitação continuada para melhor eficácia no enfrentamento aos crimes; - Otimização do tempo-resposta em operações de emergência; e - Fortalecimento do Sistema de Inteligência com a promoção das searas de cibernética, de soluções e de operações de inteligência.	
Política de Fortalecimento Institucional da Polícia Rodoviária Federal	- Aquisição e desenvolvimento de sistemas; e - Obtenção, análise e compartilhamento de dados de segurança pública (Projeto PRF Multiagência, Projeto Alerta Brasil).	PRF
Política sobre Drogas – Reconstrução com ênfase em Grupos Vulneráveis	- Financiamento e disseminação de estudos e pesquisas relacionadas a política sobre drogas; - Reestruturação do Observatório de Informações de Políticas sobre Drogas - OBID; - Capacitação de agentes de segurança em temas relacionados à política de drogas, como: perícia sobre novas substâncias psicoativas, gestão da política de drogas, investigação patrimonial, gestão de ativos, entre outros; - Participação e incidência no cenário internacional, em especial na região da América Latina, com vistas a estabelecer diálogos e cooperações regionais; - Realização de intercâmbio de conhecimento e informações sobre drogas para atores internacionais; e - Realização de acordos de cooperação técnica com instituições do sistema de justiça, polícias, secretarias de estados e municípios, universidades e organizações da sociedade civil.	SENAD
Política de Prevenção e Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro	- Propositura, execução e conclusão das ações da Enccla com resultados aprovados pela Plenária; - Capacitações de agentes públicos na temática combate à corrupção e à lavagem de dinheiro, incluindo as capacitações: - PNLD – geral; - PNLD – avançado; e - Específicas para Rede-Lab e Renaccor. - Produção e difusão de estudos, melhores práticas, metodologias e uso de ferramentas tecnológicas para produção de informações a partir de grandes massas de dados - RedeLab; e - Produção e difusão de estudos, melhores práticas, metodologias e uso de ferramentas tecnológicas para unidades de Polícia Judiciária especializadas no combate à corrupção - Renaccor.	SENAJUS
Política de Fortalecimento do Sistema Penal	- Segurança - Implementação e aperfeiçoamento dos protocolos de segurança nos estabelecimentos penais, para minimizar a atuação das organizações criminosas e manter as unidades em regular operação; - Inteligência - Aquisição de equipamentos e tecnologias para doação às Agências de Inteligência aos Estados; - SIAPEN SPF: Gestão prisional (proporcionará a gestão da unidade em relação à população prisional, agendas de audiência, atividades internas e condições do estabelecimento); - Obras - Painel de Monitoramento de Obras Prisionais e desenvolvimento científico e tecnológico da arquitetura penal e fortalecimento de segurança de perímetros externos de unidades prisionais.	SENAPPEN
Política de Aperfeiçoamento da Atividade de Inteligência de Segurança Pública	- Produção de conhecimentos sobre os temas de interesse no campo da Inteligência de Segurança Pública, em amplo espectro, com especial atenção à criminalidade organizada violenta, facções criminosas, milícias) e não violentas e suas relações com diversas modalidades criminosas (tráfico de drogas, armas, contrabando, roubo a banco, roubo de carga, garimpo) ações extremistas e violentas contra grupos sociais vulneráveis, crimes cibernéticos e contra o meio ambiente, os povos indígenas e o estado democrático de direito, além dos crimes violentos com resultado morte em geral; - Ampliação da capacidade da inteligência de segurança pública na obtenção de dados em Fontes Abertas - OSINT, Imagem Geoespacial - GEOINT, Imagens em Geral - IMINT, base internas e compartilhadas, por meio da inovação em tecnologia da Informação, para produção de conhecimento de Informações de Segurança Pública - ISP; - Prospecção e viabilização da disponibilização de soluções tecnológicas para análise e avaliação de risco e resposta a eventos críticos, emergências e desastres; e - Implementação de plataforma de integração nacional de dados para produção de conhecimento de ISP, por meio de solução colaborativa nacional.	SENASP

Política de Educação para os Profissionais de Segurança Pública	• Oferta de formações iniciais e continuada para os profissionais de Segurança Pública; • Programa Rede de Educação à Distância; e • Fomento ao Programa de Pesquisas Aplicadas à Segurança Pública.	SENASP
Política de Enfrentamento da Criminalidade Violenta	• Emprego da Força Nacional de forma preventiva e repressiva em situações de crises que comprometam a ordem pública;	SENASP
Política de Enfrentamento das Organizações Criminosas	• Fomento das ações policiais integradas com foco em organizações criminosas em todo território nacional; • Incentivo a desarticulação de organizações criminosas por meio de investigações criminais, especialmente investigações patrimoniais direcionadas à sua descapitalização; • Capacitação continuada, com foco na qualificação dos profissionais de segurança pública no enfrentamento a criminalidade organizada; • Aquisição e disponibilização de equipamentos operacionais e/ou tecnológicos (softwares e hardwares) para as instituições de segurança pública, com foco na atuação integrada; • Fortalecimento da prevenção, vigilância, fiscalização e controle nas fronteiras, com foco na otimização de recursos e na implementação de novas tecnologias; • Investimento em inovação tecnológica nas regiões de fronteiras de divisas, com vistas a aprimorar as atividades realizadas pelos profissionais que atuam no enfrentamento aos crimes interestaduais e transfronteiriços; • Criação do Centro Integrado de Operações de Fronteiras Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste; e • Proposição, institucionalização e implementação cooperação com universidades e grandes empresas de tecnologia.	SENASP
Política de Gestão e Inovação em Segurança Pública	• Reformulação do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional - CICCEN para o formato de Centro Integrado de Operações e de Inteligência – CIOPI; • Expansão do novo conceito do Centro Integrado de Operações e de Inteligência - CIOPI para o formato de Rede; • Aquisição, aperfeiçoamento, desenvolvimento de soluções tecnológicas estatísticas e integradas; • Emprego da Força Nacional em ações de apoio humanitário em situações e locais de desastres; • Realização de instruções para capacitar e aperfeiçoar os profissionais de segurança pública dos entes federativos nas atividades da Força Nacional; e • Projeto de transformação digital das organizações de segurança pública por meio de mecanismos que favoreçam a prospecção e disseminação de tecnologias para aplicação em segurança pública.	SENASP
Política de Integração de Dados e Informações de Interesse da Segurança Pública	• Desenvolvimento e implementação de um sistema de gerenciamento de dados integrado: isso envolve a criação de um sistema centralizado que permita a coleta, armazenamento, processamento e análise de dados provenientes de diferentes fontes. Esse sistema deve ser capaz de lidar com grandes volumes de dados, garantir a segurança da informação e permitir o acesso controlado às informações relevantes; • Implementação de padrões e protocolos de compartilhamento de dados: a definição de padrões e protocolos de compartilhamento de dados ajuda a garantir a interoperabilidade entre os sistemas e facilita a troca de informações entre as agências e instituições envolvidas na segurança pública. Isso inclui a padronização de formatos, terminologias e estruturas de dados para facilitar a integração e a análise eficiente das informações; • Uso de tecnologias avançadas de análise de dados: o uso de tecnologias como inteligência artificial, aprendizado de máquina e análise de big data pode auxiliar na identificação de padrões, tendências e correlações nos dados integrados. Essas tecnologias permitem uma análise mais precisa e rápida das informações, possibilitando a tomada de decisões mais embasadas; e • Capacitação e treinamento dos profissionais envolvidos: a capacitação adequada dos profissionais responsáveis pela integração e análise de dados é fundamental para garantir o uso efetivo das ferramentas e tecnologias disponíveis. Treinamentos regulares e atualizações sobre as melhores práticas e técnicas de análise de dados ajudam a garantir que os profissionais estejam preparados para lidar com as demandas da integração de dados.	SENASP
	• Ações policiais apoiadas e operações policiais simultâneas e/ou integradas, com foco comum no desmatamento ilegal em todo território nacional; • Difusão boas práticas para o enfrentamento do desmatamento e queimadas ilegais; • Aquisição e disponibilização de equipamentos operacionais e/ou tecnológicos (softwares e hardwares) para as instituições de segurança pública, com foco na atuação integrada para prevenir e reprimir crimes ambientais; • Investimentos em inovação tecnológica nas regiões de fronteiras de divisas, com vistas a aprimorar as atividades realizadas pelos profissionais que atuam no enfrentamento e prevenção dos crimes ambientais; • Emprego da Força Nacional de forma preventiva e repressiva em situações de combate aos incêndios ou em ações de apoio aos órgãos de fiscalização;	

Política de Segurança Pública e Meio Ambiente, Questões Indígenas e Fundiárias	• Capacitação continuada, com foco na qualificação dos profissionais de segurança pública no enfrentamento ao desmatamento ilegal; • Fortalecimento da prevenção, vigilância, fiscalização e controle nas fronteiras, com foco na otimização de recursos e na implementação de novas tecnologias; • Investimentos na educação ambiental como forma de conscientizar a população sobre os impactos do desmatamento; • Promoção da integração entre os órgãos relacionados ao contexto da operação; • Coordenação da atuação integrada entre os órgãos de segurança pública e defesa civil, em âmbito nacional; • Elaboração do Plano Estratégico de Atuação Integrada com foco no combate ao desmatamento, queimadas e incêndios florestais; • Orientação da elaboração dos Planos Estaduais/Operacionais Integrados; • Elaboração de matriz de atividades da operação e protocolos integrados; • Realização do monitoramento nacional da operação, por meio do Centro Nacional de Operações Integradas e de Inteligência e da ferramenta CórteX; • Apoio as forças de segurança e órgãos ambientais estaduais com aporte de diárias de reforço para intensificação de suas ações; • Articulação junto ao Ministério da Defesa, Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM, meios de acesso aos cursos de inteligência geográfica, e disponibiliza aos estados solicitantes, a partir da inteligência do Corpo de Bombeiros Militar - CBM; • Propiciar a mitigação dos impactos provocados aos biomas e comunidades nas situações de desastres; • Viabilização da integração das agências de inteligência, como mecanismo a ser utilizado para fortalecer as atividades integradas das ações do Plano; e • Realização de instrução de nivelamento de conhecimento para o efetivo mobilizado.	SENASP
--	---	--------

Fonte: SEGeo a partir de <https://www.gov.br/mj/pt-br/acao-a-informacao/governanca/carteira>.

Alinhamento com ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) da ONU:

9.9. O Programa Brasil MAIS e a presente contratação tem capacidade de contribuir no alcance e/ou no monitoramento de 33 (trinta e três) metas integrantes de 10 (dez) ODS, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e respectivas metas, relacionadas, impactadas ou monitoráveis pela presente contratação e pelo Programa Brasil MAIS.

	2.3 Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola 2.4 Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.
	4.4 Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO 	6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado. 6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.
8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO 	8.4 Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos assumindo a liderança. 8.7 Tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas.
11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS 	11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo. 11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade. 11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros. 11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento. 11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.
12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS 	12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais. 12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente. 12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.
13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA 	13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países. 13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima. 13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.

	14.1 Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes. 14.5 Até 2020, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível.
	15.1 Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais. 15.2 Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente. 15.3 Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo. 15.4 Até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável. 15.5 Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, deter a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas. 15.a Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas. 15.b Mobilizar recursos significativos de todas as fontes e em todos os níveis para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados aos países em desenvolvimento para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento.
	16.4 Até 2030, reduzir significativamente os fluxos financeiros e de armas ilegais, reforçar a recuperação e devolução de recursos roubados e combater todas as formas de crime organizado. 16.5 Reduzir substancialmente a corrupção e o suborno em todas as suas formas. 16.6 Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis. 16.7 Garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis. 16.a Fortalecer as instituições nacionais relevantes, inclusive por meio da cooperação internacional, para a construção de capacidades em todos os níveis, em particular nos países em desenvolvimento, para a prevenção da violência e o combate ao terrorismo e ao crime. 16.b Promover e fazer cumprir leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: SEGEO a partir de <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

Política Públicas vinculadas

9.10. Pelo alinhamento estratégico apresentado, a presente contratação impacta diversas políticas públicas, em especial as de Segurança Pública, Ambiental e Agropecuária, impactando positivamente as atividades de diversos órgãos e entidades do Estado Brasileiro.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

10. RESULTADOS PRETENDIDOS (ART. 9º, INCISO X, DA IN SEGES/ME 58/2022):

10.1. Todos os benefícios diretos e indiretos indicados neste tópico foram e continuam sendo obtidos todos os dias pelas centenas de instituições que integram a RedeMAIS.

10.2. A amostra dos resultados quantificáveis está disponível publicamente na página de transparência:

10.3. Benefícios diretos

- a) cooperação federativa para combate uniforme dos ilícitos criminais e administrativos;
- b) elaboração mais célere de Laudos periciais;
- c) maior efetividade no combate ao desmatamento ilegal, a ponto de se permitir cessar a ação ilegal em seu início, bem como por permitir maior possibilidade de flagrantes, propiciando um melhor desempenho no combate e repressão aos crimes de desmatamento na Amazônia Legal;
- d) melhoria no planejamento logístico e operacional das missões dos órgãos de segurança pública e dos demais órgãos componentes da RedeMAIS, a partir da disponibilização de imagens, produtos e informações geoespaciais mais recentes;
- e) promoção da atuação integrada, em especial, quanto ao nivelamento interinstitucional do conhecimento sendo produzido, evitando-se informações contraditórias e insuficientes;
- f) proteção indígena;
- g) proteção de infraestruturas críticas;
- h) melhoria no planejamento urbano e no zoneamento ecológico-econômico;
- i) utilização direta e compartilhada de produtos por parte de diversos órgãos e entidades, por meio da RedeMAIS, que atuam na repressão a ilícitos ou na prevenção ou mitigação de desastres ambientais, como:
 - 1) desmatamento ilegal, incluindo corte seletivo de madeira, principalmente na Amazônia, onde ocorre o transporte em grandes balsas;
 - 2) queimadas, principalmente na Amazônia, cerrado e Pantanal;
 - 3) rompimento de barragens, inundações e deslizamentos, com desastres humanos e ambientais de alto impacto;
 - 4) mineração irregular, principalmente na Amazônia, com poluição de rios, aumento da lavagem de dinheiro e da evasão de divisas;
 - 5) pistas de pouso clandestinas, abertas de forma muito rápida, e por vezes utilizadas de forma descartável, para apoio às atividades de tráfico de drogas, de gemas e de metais preciosos;
 - 6) fraudes em manejo florestal, que colocam em risco a imagem do Brasil e dos exportadores brasileiros de madeira que trabalham na legalidade;
 - 7) plantio de ilícitos, em especial no nordeste brasileiro e em áreas de fronteira;
 - 8) fraudes e irregularidades em obras de engenharia;
 - 9) fraudes em financiamento e seguro rural;
 - 10) diversos outros crimes, detectáveis por sensores remotos e técnicas de detecção de mudanças, em escala nacional, que incluem, mas não se limitam a: crimes fronteiriços, crimes ambientais, crimes contra o patrimônio e crimes praticados por organizações criminosas; e
 - 11) trabalho escravo associado a atividades de desmatamento e garimpo.

10.4. Benefícios indiretos

10.4.1. Economicidade

- a) Com a contratação de toda a área de interesse (AOI), o custo do km², devido ao ganho em escala, se manteve reduzido sem precedentes.
- b) A previsão expressa de utilização conjunta dos produtos por parte de diversos órgãos e entidades permite potencializar ainda mais a economicidade da contratação e a vantagem para a Administração.

10.4.2. Eficácia

- a) Repressão mais oportuna e eficaz, pela PF e órgãos e entidades parceiros, aos crimes ambientais.

10.4.3. Eficiência

a) a contratação para todo o território nacional e com acesso a diversos órgãos e entidades parceiros, **permite otimizar o gasto público**, tornando desnecessário que esses órgãos e entidades realizem novas contratações, promovendo o ganho em escala de contratação.

10.4.4. Melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

a) Em razão da automação da detecção dos indícios de desmatamento, o primeiro impacto refere-se ao melhor aproveitamento de recursos humanos, pois não há necessidade de se empregar qualquer pessoa no processamento das imagens, podem-se assim concentrar os recursos humanos disponíveis em outras frentes de ação, como os trabalhos de campo, o que também tem consequência direta nos custos.

b) No tocante aos recursos materiais, pode-se destacar a dispensa ou redução ao mínimo de aquisição de equipamentos para processamento e armazenamento das imagens de satélite. Também destaca-se os recursos necessários para incursões em campo, como viaturas e combustíveis. A ausência de informações precisas rotineiramente ocasionam incursões em campo infrutíferas, o que será reduzido substancialmente com a precisão dos resultados apresentados pela tecnologia adquirida.

10.4.5. Impactos ambientais positivos

a) Potencial redução do desmatamento ilegal na Amazônia.

b) Melhor resposta a eventuais desastres ambientais.

10.4.6. Melhoria da qualidade de produtos ou serviços oferecidos à sociedade

a) A integração dos dados (imagens, alertas etc.) disponibilizados pela presente contratação com os sistemas internos das instituições permite ganho em eficiência e ampliação da eficácia, prestando serviços melhores e mais ágeis à sociedade; e

b) As páginas de transparência promovem a divulgação de dados sólidos, confiáveis e rastreáveis.

14. Providências a serem Adotadas

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (ART. 9º, INCISO XI, DA IN SEGES/ME 58/2022):

11.1. Cronograma de atividades de adequação do ambiente da organização

11.1.1. Adequações no ambiente da organização não são necessárias uma vez que os serviços serão consumidos via Internet. Os equipamentos e soluções de TI para acesso aos serviços são preexistentes e da própria contratante.

11.2. Necessidade de capacitação (uso e fiscalização)

11.2.1. A Contratada deverá disponibilizar, sem qualquer custo adicional, plataforma de ensino à distância (EAD) que permita plena utilização dos serviços.

11.2.2. A plataforma EAD deverá ser disponibilizada, sem qualquer custo adicional, para todos os usuários habilitados pela contratante, assim entendidos os usuários da Polícia Federal e de órgãos parceiros.

15. Possíveis Impactos Ambientais

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO (ART. 9º, INCISO XII, DA IN SEGES/ME 58/2022):

12.1 Como a contratação é de serviço prestado via Internet, não há qualquer impacto ambiental na execução do contrato.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando-se todos os elementos que constam neste estudo preliminar, declaramos que a contratação é viável

17. Responsáveis

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

Despacho: CERTIFICAMOS que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila o Estudo Técnico Preliminar. APROVO o presente Estudo Técnico Preliminar.

CRISTIANO DA CUNHA DUARTE

Membro e demandante



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 14:09:33.

Despacho: CERTIFICAMOS que fizemos a revisão do presente documento que compila o Estudo Técnico Preliminar.

DANIEL ARAUJO MIRANDA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 15:03:06.

Despacho: CERTIFICAMOS que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila o Estudo Técnico Preliminar.

LAURA DIETZSCH

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 14:12:26.

Despacho: CERTIFICAMOS que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila o Estudo Técnico Preliminar.

RAYMESON RODRIGUES DE MELO

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 14:39:29.

Despacho: CERTIFICAMOS que fizemos a revisão do presente documento que compila o Estudo Técnico Preliminar.

LUCIANO LAMPER MARTINEZ

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 14:49:03.