

GRUPAMENTO DE APOIO DE MANAUS

Estudo Técnico Preliminar 55/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 67615.014038/2026-50

2. Objeto

MINISTÉRIO DA DEFESA

COMANDO DA AERONÁUTICA

**QUARTO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO –
CINDACTA IV**

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL (SMP), COM FORNECIMENTO, EM REGIME DE COMODATO, DE APARELHOS CELULARES COM TECNOLOGIA 5G E FRANQUIA DE 20 GB DE DADOS MÓVEIS, NA MODALIDADE PÓS-PAGA, DESTINADOS A ATENDER ÀS NECESSIDADES DO QUARTO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (CINDACTA IV), BEM COMO DE SEUS DESTACAMENTOS SUBORDINADOS

3. Descrição da necessidade

3.1. A gestão administrativa do Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV) demanda uma estrutura de comunicação que assegure a agilidade no fluxo de informações e a continuidade dos processos de tomada de decisão. Atualmente, a necessidade de mobilidade dos agentes públicos em missões administrativas, vistorias técnicas e reuniões externas gera um hiato de conectividade que prejudica a tramitação de documentos digitais e o acesso a sistemas de gestão governamental. A ausência de um meio de comunicação institucional padronizado e de alta performance resulta em atrasos burocráticos e na dificuldade de coordenação entre os diversos setores administrativos e seus destacamentos subordinados.

3.2. O interesse público fundamenta-se na busca pela eficiência administrativa e pela economicidade, uma vez que a falta de ferramentas de comunicação móvel adequadas obriga a Administração a lidar com processos lentos e com o risco de descontinuidade em serviços de suporte essenciais. Existe a necessidade premente de garantir que o corpo administrativo disponha de meios para realizar comunicações oficiais e tráfego de dados com rapidez e

segurança, otimizando o tempo de resposta às demandas dos órgãos de controle e da própria estrutura organizacional do Comando da Aeronáutica, evitando-se o uso de recursos privados para fins institucionais, o que compromete a segurança da informação e o princípio da impessoalidade.

3.3. Dessa forma, a necessidade central consiste em prover acesso estável e veloz à rede de dados e voz, permitindo a integração remota das rotinas administrativas em toda a área de jurisdição da organização. Para suprir essa lacuna, deve-se priorizar modelos de provimento que minimizem o ônus com a manutenção de ativos e evitem a rápida obsolescência tecnológica de equipamentos.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SUBDIVISÃO DE TELECOMUNICAÇÕES	MJ ENG IGOR DE MELO GUIMARÃES

5. Necessidades de Negócio

5.1. A presente contratação decorre da necessidade institucional de garantir comunicação móvel eficiente, segura e contínua no âmbito do Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV) e de seus destacamentos subordinados, de modo a assegurar a plena execução das atividades administrativas e o adequado fluxo de informações.

5.2. Observa-se que as rotinas administrativas da organização exigem elevado grau de mobilidade dos agentes públicos, que frequentemente atuam fora do ambiente de rede fixa, seja em atividades de fiscalização, reuniões externas ou apoio técnico-operacional. Nesse contexto, a inexistência de uma solução padronizada de comunicação móvel institucional gera lacunas de conectividade, dificultando o acesso a sistemas corporativos, a tramitação de documentos digitais e a tomada de decisão em tempo oportuno.

5.3. Assim, a necessidade de negócio está diretamente relacionada à modernização da infraestrutura de comunicação administrativa, com foco na disponibilização de acesso móvel à rede de dados e voz, com desempenho compatível às demandas atuais (tecnologia 5G), garantindo confiabilidade, disponibilidade e segurança da informação. Tal necessidade também visa eliminar o uso de dispositivos e redes particulares para fins institucionais, mitigando riscos à integridade dos dados e assegurando a observância dos princípios da impessoalidade e da eficiência.

5.4. Adicionalmente, busca-se otimizar a gestão dos recursos públicos por meio da adoção de um modelo que reduza encargos administrativos relacionados à manutenção de ativos, evite a obsolescência tecnológica e proporcione maior previsibilidade orçamentária. Dessa forma, a solução pretendida deve atender não apenas à demanda operacional imediata, mas também contribuir para o fortalecimento da governança administrativa, promovendo maior agilidade, integração e eficiência nos processos internos da organização.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. A solução a ser contratada deve atender a requisitos tecnológicos compatíveis com a complexidade e a criticidade das atividades administrativas desenvolvidas pelo CINDACTA IV e seus destacamentos, garantindo desempenho, segurança e disponibilidade contínua dos serviços de comunicação móvel.

6.2. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de utilização de tecnologia de rede de última geração, com suporte mínimo à conectividade 5G, assegurando alta velocidade de transmissão de dados, baixa latência e estabilidade de

conexão, essenciais para o acesso a sistemas corporativos, aplicações em nuvem e ferramentas de comunicação institucional. A solução deve ainda apresentar retrocompatibilidade com redes 4G e 3G, de modo a garantir cobertura ampla em toda a área de atuação da organização.

6.3. Adicionalmente, faz-se necessária a disponibilização de franquia de dados robusta, suficiente para suportar o tráfego contínuo de informações, bem como serviços de voz ilimitados e franquia mínima de 500 (quinhentas) mensagens SMS mensais por linha, permitindo a comunicação institucional com previsibilidade de custos, permitindo a comunicação eficiente entre a sede e os destacamentos, sem restrições operacionais ou custos adicionais que comprometam a previsibilidade orçamentária. Após o consumo integral da franquia mínima mensal de 20 GB, admite-se a redução da velocidade de transmissão de dados, desde que seja mantida a disponibilidade do serviço, sem bloqueio integral e sem cobrança automática de franquia adicional.

6.4. No que se refere ao suporte físico da solução, é imprescindível o fornecimento de aparelhos celulares com especificações técnicas atualizadas, capazes de executar aplicações institucionais com desempenho adequado, garantindo segurança, capacidade de armazenamento e processamento compatíveis com as demandas administrativas. A padronização dos dispositivos também se apresenta como requisito relevante para facilitar a gestão, a manutenção e a aplicação de políticas de segurança da informação.

6.5. Por fim, a solução tecnológica deve contemplar ferramentas de gestão e controle, como portal administrativo para monitoramento de consumo e desempenho, além de suporte técnico contínuo e eficiente, com prazos definidos para substituição de equipamentos e resolução de falhas. Tais requisitos são essenciais para assegurar a continuidade dos serviços, a governança dos recursos utilizados e a aderência às boas práticas da Administração Pública.

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

7.1. A escolha da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) deve observar, além dos requisitos técnicos e funcionais já definidos, um conjunto de critérios complementares que assegurem a adequação da contratação aos princípios da Administração Pública, bem como à realidade operacional do CINDACTA IV e de seus destacamentos.

7.2. Inicialmente, a solução deve garantir elevados padrões de segurança da informação, contemplando mecanismos que possibilitem a configuração de políticas institucionais nos dispositivos móveis, tais como controle de acesso, autenticação segura, utilização de redes privadas virtuais (VPN) e compatibilidade com ferramentas de gestão corporativa de dispositivos (MDM). Tal requisito é essencial para resguardar dados institucionais e assegurar conformidade com as diretrizes do Comando da Aeronáutica.

7.3. Deve-se considerar, ainda, a necessidade de continuidade do serviço, exigindo-se da contratada suporte técnico ininterrupto (24/7), com prazos definidos para solução de falhas e substituição de equipamentos, de forma a evitar interrupções nas atividades administrativas. A portabilidade numérica das linhas existentes, sem ônus adicional, também se apresenta como requisito indispensável para garantir a transição eficiente entre contratos, sem prejuízo à comunicação institucional.

7.4. Outro aspecto relevante refere-se à gestão e governança da solução, sendo imprescindível a disponibilização de ferramentas que permitam o acompanhamento em tempo real do consumo de dados, voz e demais serviços, bem como a geração de relatórios gerenciais. Tais funcionalidades são fundamentais para o controle do uso dos recursos públicos, a tomada de decisão e a fiscalização contratual.

7.5. No âmbito operacional, a solução deve assegurar ampla cobertura geográfica, com suporte a roaming nacional automático, garantindo conectividade contínua mesmo em deslocamentos para localidades fora da sede, o que é compatível com a dinâmica de atuação dos agentes públicos.

7.6. Adicionalmente, devem ser observados critérios de sustentabilidade, especialmente quanto à responsabilidade da contratada pela logística reversa dos equipamentos ao final de sua vida útil, em conformidade com a legislação ambiental vigente, minimizando impactos decorrentes do descarte de resíduos eletroeletrônicos.

7.7. Em análise aos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas publicados pelo Órgão Central do SISP, verificou-se que o objeto da presente contratação, consistente na prestação de Serviço Móvel Pessoal (SMP) com fornecimento de aparelhos em regime de comodato, não possui enquadramento nas soluções padronizadas atualmente disponibilizadas. Dessa forma, não se aplica a utilização de elementos como especificações técnicas padronizadas, níveis de serviço, códigos de catalogação ou Preço Máximo de Contratação de TIC (PMC-TIC), tendo sido adotadas especificações próprias compatíveis com a necessidade institucional.

7.8. Por fim, a solução deve apresentar viabilidade econômica e operacional, privilegiando modelos que reduzam a carga administrativa da gestão de ativos, evitem a obsolescência tecnológica e proporcionem previsibilidade de custos, como o fornecimento de equipamentos em regime de comodato integrado ao serviço. Dessa forma, assegura-se que a alternativa escolhida seja não apenas tecnicamente adequada, mas também a mais vantajosa para a Administração sob a ótica do custo-benefício e da eficiência.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1. A definição do quantitativo baseou-se no levantamento histórico de consumo das unidades administrativas e na correlação direta com o quadro de pessoal efetivo que desempenha funções de representação, gestão e fiscalização, cujas atividades exigem mobilidade e prontidão fora do ambiente de rede fixa. A estimativa foi consolidada por meio de um Inventário de Necessidades por Setor, considerando a estrutura organizacional do CINDACTA IV e seus Destacamentos subordinados, assegurando que o volume de linhas e terminais em comodato guarde estrita proporcionalidade com as atribuições institucionais de apoio administrativo, de modo a evitar a ociosidade de recursos e garantir a economicidade, conforme preceituam os Acórdãos TCU nº 2321/2020 e 989/2023 – Plenário. Neste contexto, o levantamento resultou na tabela anexa ao presente ETP (Anexo I – Necessidades de Telefones), contendo a relação de usuários previstos para aplicação das linhas a serem disponibilizadas.

9. Levantamento de soluções

9.1. O levantamento de soluções foi realizado com base na análise das alternativas disponíveis no mercado de telecomunicações, considerando práticas adotadas por órgãos da Administração Pública Federal e dados obtidos em contratações similares, com o objetivo de identificar o modelo mais adequado para atender às necessidades do CINDACTA IV.

9.2. Foram identificadas três principais abordagens para suprir a demanda institucional de comunicação móvel: (i) aquisição de aparelhos celulares com contratação separada do Serviço Móvel Pessoal (SMP); (ii) utilização de dispositivos particulares dos usuários com ressarcimento (modelo BYOD – *Bring Your Own Device*); e (iii) contratação integrada de serviço SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato.

9.3. A primeira alternativa, que prevê a aquisição de equipamentos pela Administração, apresenta como vantagem a incorporação dos bens ao patrimônio público e, eventualmente, menor custo mensal de serviços. Contudo, revela-se onerosa sob o ponto de vista administrativo, em razão da necessidade de gestão patrimonial, manutenção, reposição de equipamentos e rápida obsolescência tecnológica, o que pode comprometer a eficiência ao longo do tempo.

9.4. A segunda alternativa (BYOD) possui como principal benefício a eliminação de custos com aquisição de hardware. Entretanto, apresenta riscos significativos relacionados à segurança da informação, à padronização de dispositivos e à gestão do uso institucional em equipamentos particulares, além de potenciais questionamentos jurídicos quanto ao ressarcimento de despesas, tornando-se inadequada para o contexto da Administração Pública.

9.5. Por fim, a contratação de serviço SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato destaca-se por oferecer maior aderência às necessidades institucionais, ao garantir atualização tecnológica contínua, redução da carga administrativa e maior agilidade na substituição de equipamentos em caso de falhas. Embora possa implicar custo mensal ligeiramente superior, esse modelo apresenta melhor custo-benefício global, ao reduzir despesas indiretas relacionadas à manutenção, reposição, logística e gestão de ativos, permanecendo sob responsabilidade da Administração apenas as atividades de distribuição interna dos equipamentos entre a sede do CINDACTA IV e seus Destacamentos subordinados.

9.6. Dessa forma, o levantamento de soluções evidencia que o modelo integrado de prestação de serviço com fornecimento de terminais em comodato é o que melhor equilibra os aspectos técnicos, operacionais e econômicos, atendendo de forma mais eficiente às demandas do CINDACTA IV e garantindo maior confiabilidade, segurança e continuidade na execução das atividades administrativas.

10. Análise comparativa de soluções

10.1. A análise comparativa das soluções identificadas no levantamento de mercado foi realizada com o objetivo de avaliar, sob os aspectos técnico, operacional, econômico e de segurança da informação, qual alternativa melhor atende às necessidades do CINDACTA IV. Foram consideradas três abordagens principais: (i) aquisição de aparelhos com contratação separada do Serviço Móvel Pessoal (SMP); (ii) modelo BYOD (*Bring Your Own Device*); e (iii) contratação integrada de SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato.

10.2. A alternativa de aquisição de aparelhos com contratação de serviço apresenta como vantagem a incorporação dos equipamentos ao patrimônio da Administração e possível redução do custo mensal do serviço. Contudo, demonstra fragilidades relevantes, tais como elevada carga administrativa para controle patrimonial, custos contínuos de manutenção, necessidade de reposição periódica e rápida obsolescência tecnológica, o que pode comprometer a eficiência operacional ao longo do tempo.

10.3. O modelo BYOD (uso de dispositivos particulares), embora elimine custos diretos com aquisição de hardware, revela-se inadequado ao contexto institucional, principalmente em razão dos riscos associados à segurança da informação, da dificuldade de padronização tecnológica, da limitação de controle administrativo e de potenciais entraves jurídicos relacionados ao ressarcimento de despesas. Tais fatores comprometem a governança e a confiabilidade da solução.

10.4. Por sua vez, a alternativa de contratação de SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato apresenta maior aderência às necessidades institucionais, ao combinar conectividade de alta performance com a disponibilização de equipamentos atualizados e padronizados. Esse modelo transfere à contratada a responsabilidade pela manutenção, substituição e atualização tecnológica dos dispositivos, reduzindo significativamente a carga administrativa interna e mitigando riscos de descontinuidade dos serviços.

10.5. Sob a ótica econômica, embora o custo mensal possa ser ligeiramente superior em razão da inclusão dos terminais, o modelo em comodato demonstra maior vantajosidade no custo total de propriedade (TCO), ao reduzir despesas indiretas relacionadas à manutenção, reposição, logística e gestão de ativos, permanecendo sob responsabilidade da Administração a distribuição interna dos equipamentos entre a sede do CINDACTA IV e seus Destacamentos subordinados. Além disso, proporciona maior previsibilidade orçamentária e evita investimentos iniciais elevados (CAPEX), convertendo-os em despesas operacionais (OPEX).

10.6. Diante dessa análise, conclui-se que a solução integrada de prestação de serviço SMP com fornecimento de aparelhos em comodato é a que melhor equilibra os critérios técnicos, operacionais, econômicos e de segurança, configurando-se como a alternativa mais adequada e vantajosa para atender às demandas do CINDACTA IV, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1 No processo de avaliação das alternativas disponíveis para atendimento da necessidade institucional do CINDACTA IV, foram identificadas soluções que, embora existentes no mercado, mostraram-se inviáveis sob os aspectos técnico, operacional, econômico e de segurança da informação.

11.2. A primeira solução considerada inviável refere-se ao modelo de aquisição de aparelhos celulares com contratação separada do Serviço Móvel Pessoal (SMP). Apesar de possibilitar a incorporação dos bens ao patrimônio da Administração, essa alternativa impõe elevada carga administrativa relacionada à gestão patrimonial, controle de inventário, manutenção e reposição de equipamentos. Ademais, a rápida obsolescência tecnológica dos dispositivos compromete a eficiência da solução ao longo do tempo, exigindo novos investimentos e processos licitatórios recorrentes.

11.3. Outra solução considerada inviável é o modelo BYOD (*Bring Your Own Device*), que prevê a utilização de dispositivos particulares dos usuários com eventual ressarcimento pela Administração. Essa alternativa apresenta riscos significativos à segurança da informação, em razão da dificuldade de controle sobre os dispositivos, da ausência de padronização tecnológica e da impossibilidade de garantir a aplicação uniforme de políticas institucionais. Além disso, há entraves jurídicos e administrativos relacionados ao ressarcimento de despesas e à responsabilização pelo uso dos equipamentos, o que torna o modelo incompatível com as diretrizes da Administração Pública.

11.4. Adicionalmente, soluções que impliquem a fragmentação da contratação — separando o fornecimento do serviço de conectividade do fornecimento dos equipamentos — também foram consideradas inadequadas. Tal abordagem comprometeria a integração entre hardware e rede, dificultaria a gestão contratual e poderia gerar conflitos de responsabilidade entre fornecedores, aumentando o risco de falhas na prestação do serviço e de interrupções nas atividades administrativas.

11.5. Diante dessas análises, conclui-se que as soluções mencionadas não atendem de forma satisfatória aos requisitos institucionais do CINDACTA IV, seja por apresentarem riscos elevados, custos indiretos significativos ou limitações operacionais relevantes, razão pela qual foram descartadas no presente estudo técnico preliminar.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. A análise comparativa de custos foi conduzida sob a ótica do Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), considerando não apenas os custos diretos da contratação, mas também os custos indiretos associados à operação, manutenção, gestão e substituição de ativos ao longo do ciclo de vida da solução.

12.2. No modelo de aquisição de aparelhos com contratação separada do Serviço Móvel Pessoal (SMP), embora haja a percepção de menor custo mensal do serviço, o TCO tende a ser elevado em razão de diversos fatores indiretos, tais como despesas com manutenção corretiva e preventiva, reposição de equipamentos, gestão patrimonial, logística de distribuição e descarte de bens inservíveis, além da necessidade de novas aquisições decorrentes da rápida obsolescência tecnológica. Ademais, esse modelo exige maior alocação de recursos humanos para gestão e controle dos ativos.

12.3. No caso do modelo BYOD (*Bring Your Own Device*), apesar da aparente redução de custos com hardware, o TCO não se mostra vantajoso quando considerados os riscos associados à segurança da informação, à ausência de padronização tecnológica e à dificuldade de controle administrativo. Tais fatores podem gerar custos indiretos relevantes, como incidentes de segurança, necessidade de implementação de soluções adicionais de controle e eventuais passivos administrativos e jurídicos relacionados ao ressarcimento de despesas.

12.4. Por outro lado, o modelo de contratação integrada de SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato apresenta maior eficiência sob a ótica do TCO. Embora o custo mensal do contrato possa ser ligeiramente superior, ele incorpora despesas que, nos demais modelos, seriam suportadas diretamente pela Administração, como manutenção, substituição de equipamentos, suporte técnico e atualização tecnológica. Esse modelo elimina a necessidade de investimentos iniciais elevados (CAPEX), convertendo-os em despesas operacionais previsíveis (OPEX), além de reduzir significativamente a carga administrativa e os custos logísticos associados à manutenção e reposição dos equipamentos, sem prejuízo da logística interna de distribuição entre a sede do CINDACTA IV e os Destacamentos subordinados, que permanecerá sob responsabilidade da Administração.

12.5. Adicionalmente, a centralização das responsabilidades na contratada contribui para maior previsibilidade financeira, mitigação de riscos operacionais e garantia de continuidade do serviço, fatores que impactam positivamente o custo global da solução ao longo do tempo.

12.6. Dessa forma, conclui-se que, sob a perspectiva do Custo Total de Propriedade, a solução baseada na contratação de serviço SMP com fornecimento de aparelhos em comodato apresenta-se como a alternativa mais vantajosa para a Administração, ao equilibrar custos diretos e indiretos, reduzir riscos e maximizar a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. A solução consiste na prestação de Serviço Móvel Pessoal (SMP) integrada ao fornecimento de terminais de comunicação (smartphones) em regime de comodato, configurando um modelo de "Tecnologia como Serviço" (TaaS). O núcleo da solução baseia-se na entrega de conectividade de quinta geração (5G) com alta taxa de transferência de dados e baixa latência, suportada por uma franquia individual de 20 GB, permitindo o pleno funcionamento de aplicações de produtividade, acesso a sistemas governamentais em nuvem e videoconferências administrativas. A integração é garantida pelo fornecimento de chips (SIM Cards ou eSIM) já vinculados a aparelhos com especificações técnicas modernas (mínimo de 128GB de armazenamento e 6GB de RAM), assegurando que o hardware não seja um gargalo para o desempenho do software e da rede.

13.2. A execução do serviço contempla a manutenção, reparo e substituição dos terminais durante toda a vigência contratual, sob responsabilidade da contratada, quando constatados defeitos, vícios ou falhas de funcionamento não decorrentes de uso inadequado, dolo ou culpa comprovada da Administração ou do usuário, independentemente do prazo de garantia comercial concedido pelo fabricante. Os prazos de atendimento observarão os níveis de serviço definidos no Termo de Referência, considerando a natureza da ocorrência e as condições de execução da solução, observada, para os casos de substituição física de equipamentos, a entrega centralizada na sede do CINDACTA IV, em Manaus-AM.

13.2.1. Para fins de logística contratual, todos os equipamentos fornecidos inicialmente ou destinados à substituição serão entregues pela contratada na sede do CINDACTA IV, em Manaus-AM. A distribuição dos aparelhos aos Destacamentos subordinados será realizada diretamente pela Administração, não integrando a responsabilidade logística da contratada nem os prazos de SLA aplicáveis à substituição dos equipamentos.

13.3. Aspectos Técnicos e Operacionais:

13.3.1. Conectividade: Cobertura nacional com priorização automática de rede 5G/4G.

13.3.2. Terminais: Dispositivos com biometria, Android Enterprise ou similar, prontos para políticas de segurança institucional.

13.3.3. Continuidade: Substituição de chips e aparelhos sem ônus adicional, mitigando a interrupção das rotinas de apoio administrativo.

13.3.4. Escalabilidade: Possibilidade de remanejamento de franquias ou linhas conforme a dinâmica das necessidades dos Destacamentos.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 464.700,00

14.1. O valor estimado para a contratação é de R\$ 464.700,00 (quatrocentos e sessenta e quatro mil e setecentos reais).

14.2. A precificação estimada da contratação foi obtida por meio de uma ampla pesquisa de preços, observando-se o rito e a ordem de preferência estabelecidos pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021. O balizamento de valores priorizou a consulta ao Painel de Preços do Governo Federal, utilizando-se contratações similares e recentes de outros órgãos da Administração Pública, complementada pela análise de contratações públicas vigentes em portais de transparência e, subsidiariamente, pela obtenção de orçamentos junto a fornecedores do setor de telecomunicações. Para o cálculo do valor de referência, aplicou-se a mediana, conforme a dispersão dos dados encontrados, garantindo que o preço estimado reflita a realidade de mercado para o binômio "Serviço (SMP) + Comodato de aparelhos 5G", assegurando a vantajosidade econômica e a conformidade com o princípio da modicidade dos preços. O detalhamento completo da pesquisa, incluindo as fontes consultadas, as memórias de cálculo e o mapa comparativo de preços, consta anexa a este ETP

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1. A avaliação das alternativas identificadas no presente Estudo Técnico Preliminar foi realizada com base no conceito de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), considerando não apenas os custos diretos da contratação, mas também todos os custos indiretos associados ao ciclo de vida da solução, tais como aquisição, manutenção, suporte, gestão administrativa, atualização tecnológica e descarte de ativos.

15.2. No modelo de aquisição de aparelhos com contratação separada do Serviço Móvel Pessoal (SMP), verifica-se que, embora o custo mensal do serviço possa ser inferior, o TCO global é significativamente impactado por despesas indiretas. Entre elas, destacam-se os custos com manutenção corretiva e preventiva, reposição de equipamentos, gestão patrimonial, logística de distribuição, armazenamento e descarte de bens inservíveis, além da necessidade de novas contratações em razão da obsolescência tecnológica. Esse modelo também implica maior demanda por recursos humanos dedicados à gestão dos ativos.

15.3. No caso do modelo BYOD (*Bring Your Own Device*), ainda que haja redução imediata de custos com aquisição de hardware, o TCO não se mostra vantajoso quando considerados os riscos e custos indiretos

associados. A dificuldade de padronização dos dispositivos, os riscos à segurança da informação e a necessidade de implementação de controles adicionais podem gerar custos operacionais relevantes, além de potenciais passivos administrativos e jurídicos relacionados ao ressarcimento de despesas aos usuários.

15.4. Por sua vez, o modelo de contratação integrada de SMP com fornecimento de aparelhos em regime de comodato apresenta maior eficiência sob a ótica do TCO. Apesar de um custo mensal possivelmente mais elevado, esse modelo incorpora no contrato despesas que, nas demais alternativas, seriam suportadas diretamente pela Administração, como manutenção, substituição de equipamentos, suporte técnico contínuo e atualização tecnológica. Além disso, elimina a necessidade de investimentos iniciais elevados (CAPEX), convertendo-os em despesas operacionais previsíveis (OPEX), o que favorece o planejamento orçamentário.

15.5. Adicionalmente, a centralização das responsabilidades na contratada reduz a carga administrativa interna, minimiza riscos de descontinuidade dos serviços e assegura maior eficiência operacional, fatores que impactam positivamente o custo global ao longo do tempo.

15.6. Diante do exposto, conclui-se que a solução baseada na contratação de Serviço Móvel Pessoal (SMP) com fornecimento de aparelhos em regime de comodato apresenta o melhor desempenho sob a perspectiva do Custo Total de Propriedade, configurando-se como a alternativa mais vantajosa e sustentável para a Administração Pública.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. A escolha da solução baseada na contratação de Serviço Móvel Pessoal (SMP) com fornecimento de aparelhos em regime de comodato fundamenta-se na busca pela proposta mais vantajosa sob a ótica econômica, considerando não apenas o valor nominal da contratação, mas o custo global envolvido ao longo de todo o ciclo de vida da solução.

16.2. Embora o modelo adotado possa apresentar custo mensal ligeiramente superior quando comparado a alternativas que não incluem o fornecimento de equipamentos, sua adoção revela-se economicamente mais eficiente ao incorporar, no mesmo contrato, despesas que seriam suportadas separadamente pela Administração, tais como aquisição de dispositivos, manutenção, reposição, suporte técnico e logística associada à disponibilização e substituição dos equipamentos na sede do CINDACTA IV. Dessa forma, reduz-se a fragmentação de custos e a ocorrência de despesas adicionais não previstas inicialmente, permanecendo sob responsabilidade da Administração a distribuição interna dos equipamentos aos Destacamentos subordinados.

16.3. Destaca-se, ainda, que a solução escolhida elimina a necessidade de investimentos iniciais elevados (CAPEX) para aquisição de equipamentos, convertendo esses custos em despesas operacionais (OPEX), o que proporciona maior previsibilidade orçamentária e melhor gestão do fluxo financeiro institucional. Tal característica é especialmente relevante no contexto da Administração Pública, que demanda planejamento e controle rigoroso dos recursos.

16.4. Adicionalmente, a transferência da responsabilidade pela manutenção, substituição e atualização tecnológica dos equipamentos para a contratada reduz significativamente os custos indiretos relacionados à gestão patrimonial, à manutenção e à reposição dos dispositivos, além de mitigar os impactos da obsolescência tecnológica. Ressalva-se que a distribuição interna dos equipamentos entre a sede do CINDACTA IV, em Manaus-AM, e os Destacamentos subordinados permanecerá sob responsabilidade da Administração, conforme definido no modelo de execução da solução.

16.5. Outro fator relevante é a economia gerada pela redução da carga administrativa interna, permitindo que os recursos humanos sejam direcionados às atividades finalísticas da organização, aumentando a eficiência operacional sem a necessidade de ampliação de quadro ou de custos administrativos adicionais.

16.6. Dessa forma, sob a perspectiva do custo total de propriedade (TCO), a solução adotada apresenta melhor relação custo-benefício, garantindo economicidade, eficiência e sustentabilidade financeira, alinhando-se aos princípios que regem a Administração Pública e às necessidades institucionais do CINDACTA IV.

17. Parcelamento ou não da Solução de TIC

17.1. A solução de TIC não será objeto de parcelamento, considerando que a contratação integrada do Serviço Móvel Pessoal (SMP) com o fornecimento de aparelhos em regime de comodato apresenta-se como a alternativa mais eficiente sob os aspectos técnico e operacional. O parcelamento da solução poderia comprometer a integração entre os componentes do serviço, dificultar a gestão contratual, gerar conflitos de responsabilidade entre fornecedores e aumentar os custos operacionais, em desacordo com os princípios da eficiência e da economicidade, nos termos do art. 12, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022.

18. Benefícios a serem alcançados com a contratação

18.1. A contratação almeja a otimização sistêmica dos recursos do CINDACTA IV, projetando resultados expressivos em três frentes principais: economicidade, pela substituição do modelo de compra de ativos (CAPEX) pelo de serviço (OPEX), o que elimina gastos com manutenção onerosa, estoques de peças de reposição e perdas por obsolescência tecnológica; aproveitamento de recursos materiais, ao garantir que o corpo administrativo utilize equipamentos de alto desempenho (5G) estritamente necessários à execução das tarefas, com ciclo de vida gerido pela contratada via logística reversa; e eficiência dos recursos humanos, uma vez que a conectividade estável e a agilidade do suporte técnico reduzem o tempo de inatividade dos agentes públicos e desoneram as equipes de TI e de patrimônio da gestão física de aparelhos celulares. Dessa forma, o resultado final esperado é o fortalecimento da governança administrativa através de uma comunicação institucional fluida, segura e de baixo custo operacional, maximizando o retorno sobre o investimento público.

19. Providências a serem Adotadas

19.1. Para assegurar a plena exequibilidade do objeto e a conformidade com os ritos da Lei nº 14.133/2021, deverão ser adotadas as seguintes providências antes da assinatura do termo contratual:

19.1.1. Designação e Capacitação da Equipe de Gestão: Formalização da equipe de fiscalização (fiscal técnico, administrativo e setorial) por meio de portaria específica, submetendo os servidores indicados a treinamento ou atualização sobre as novas regras de fiscalização de serviços contínuos e gestão de contratos de *comodato*, com foco nos indicadores de desempenho (SLA) estabelecidos;

19.1.2. Definição do Fluxo de Recebimento e Distribuição: Elaboração de um cronograma logístico interno para o recebimento dos terminais e chips na sede do CINDACTA IV, bem como o planejamento da remessa aos Destacamentos (DTCEA) subordinados, garantindo que o aceite provisório e definitivo ocorra dentro dos prazos regulamentares;

19.1.3. Configuração de Segurança e Governança: Estabelecimento, junto à Subdivisão de Tecnologia da Informação do CINDACTA IV, dos protocolos de segurança e perfis de acesso que deverão ser configurados nos aparelhos (políticas de senhas, instalação de VPN institucional e aplicativos de produtividade), garantindo que os dispositivos entrem em operação já alinhados às normas de segurança da informação do Comando da Aeronáutica.

20. Posicionamento Conclusivo

20.1. Diante do diagnóstico técnico realizado, conclui-se que a contratação de Serviço Móvel Pessoal (SMP) integrado ao fornecimento de terminais em regime de comodato é a solução que melhor atende à necessidade de modernização e fluidez das rotinas administrativas do CINDACTA IV. A escolha demonstra-se eficaz ao sanar o hiato de conectividade identificado, garantindo que o corpo administrativo disponha de ferramentas de alta performance (5G) e mobilidade para a gestão de processos e sistemas governamentais. Sob a ótica da eficiência, o modelo de comodato mitiga riscos de obsolescência e desonera a Administração da complexa gestão patrimonial e de manutenção de ativos, concentrando os esforços dos recursos humanos nas atividades finalísticas da organização, ao passo que a centralização em lote único assegura a economia de escala e a integridade do suporte técnico.

20.2. A relevância desta contratação para o interesse público é evidenciada pelo alinhamento aos princípios da economicidade e da continuidade do serviço público. Ao optar por uma estrutura de "tecnologia como serviço", o CINDACTA IV garante o uso racional dos recursos financeiros, evitando vultosos investimentos iniciais em hardware e assegurando a previsibilidade orçamentária. Além disso, a adoção de critérios de sustentabilidade e logística reversa reforça o compromisso institucional com a preservação ambiental. Portanto, a solução proposta revela-se plenamente viável e necessária, configurando o meio mais vantajoso e seguro para viabilizar o apoio administrativo essencial à missão de controle do espaço aéreo e defesa nacional.

20.3. O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em conformidade com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, contemplando todos os elementos necessários à adequada caracterização da demanda, definição dos requisitos da solução de TIC, análise comparativa de alternativas, estimativa de custos e demonstração da viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação.

21. Aprovação Motivada

21.1. Trata-se de Contratação de pessoa jurídica especializada na prestação do Serviço Móvel Pessoal (SMP), com fornecimento, em regime de comodato, de aparelhos celulares com tecnologia 5G e franquia de 20 GB de dados móveis, na modalidade pós-paga, destinados a atender às necessidades do Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV), bem como de seus Destacamentos subordinados.

21.2. O CINDACTA IV compõe o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e tem por missão a vigilância e o controle do tráfego aéreo em sua área de jurisdição. Segundo a DCA 66-3 (2017) “Nas últimas décadas, com o crescimento do tráfego aéreo no Brasil e no mundo, as exigências operacionais do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) aumentaram significativamente, de forma que o trabalho para manter e gerenciar a infraestrutura de equipamentos e sistemas que suportam essa atividade está cada vez mais desafiador. Para suportar a demanda, o SISCEAB dispõe de uma grande diversidade de sistemas técnicos complexos, que proveem serviços garantindo a segurança, confiabilidade e eficiência ao Controle do Espaço Aéreo”. para manter operacionais os sistemas técnicos sob jurisdição do CINDACTA IV, faz-se necessária a contratação do serviço.

Pelo acima exposto, aprovo o Estudo Técnico Pr.

Manaus, vide assinatura eletrônica.

22. Indicação do índice de reajuste

Indicação do índice de reajuste contratual

22. Para fins de reajustamento, será utilizado o Índice de Serviços de Telecomunicações – IST, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo, observados o interregno mínimo legal e a data-base definida no instrumento contratual.

23. Justificativa à Vedação de Consórcio

Justificativa à Vedação de Participação de Consórcios

23.1. O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública, o que evidentemente não significa autorização para decisões arbitrárias ou imotivadas; por este motivo, o Centro de Aquisições Específicas, no uso das atribuições legais, torna Público:

23.2. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 15, que permite a vedação de admissão de consórcios em licitações, devidamente justificado, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

23.3. Ressalte-se que a referida decisão com relação à vedação à participação de consórcios, expressa no Edital, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluios/carteis para manipular os pregões nas licitações.

24. Justificativa à Vedação de Cooperativa

Justificativa à Vedação de Participação de Coopera

24.1. O ato convocatório admitirá ou não a participação de cooperativas. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública, o que evidentemente não significa autorização para decisões arbitrárias ou imotivadas; por este motivo, o Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, no uso das atribuições legais, torna Público:

24.2. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de cooperativa, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 14.133, que em seu artigo 16 atribui à Administração a prerrogativa de admissão de cooperativa em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que o afastamento de constituição de empresas em regime de cooperativas, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

24.3. Logo, acerca das Cooperativas atestamos que permitir a participação das mesmas representaria desrespeitar o Princípio Constitucional da Eficiência, previsto no Artigo 37 da Constituição Federal de 1988, considerando que todo e qualquer procedimento referente ao contrato, aos aditivos e pagamentos necessitariam obrigatoriamente da assinatura, e consequente anuência, de todos os cooperados, dificultando ou até impossibilitando a célere execução do objeto pretendido.

25. Declaração de Viabilidade

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

25.1. Justificativa da Viabilidade

25.1. Com base nas análises técnicas, operacionais e econômicas realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de Serviço Móvel Pessoal (SMP), integrada ao fornecimento de aparelhos celulares em regime de comodato, mostra-se plenamente viável para atendimento das necessidades do CINDACTA IV e de seus destacamentos subordinados.

25.2. Sob o aspecto técnico, a solução atende de forma adequada aos requisitos de conectividade, mobilidade, desempenho e segurança da informação, garantindo suporte às atividades administrativas que demandam acesso contínuo a sistemas corporativos e comunicação institucional eficiente. A adoção de tecnologia atualizada (5G), aliada à padronização dos dispositivos e ao suporte técnico contínuo, assegura a qualidade e a continuidade dos serviços.

25.3. No que se refere à viabilidade operacional, o modelo proposto reduz significativamente a complexidade da gestão interna, ao transferir à contratada as responsabilidades relacionadas à manutenção, substituição e atualização dos equipamentos, além de garantir níveis adequados de serviço (SLA). Tal abordagem contribui para a mitigação de riscos operacionais e para a melhoria da eficiência administrativa.

25.4. Sob a ótica econômica, a solução demonstra-se vantajosa ao apresentar melhor relação custo-benefício no contexto do custo total de propriedade (TCO), eliminando a necessidade de investimentos iniciais elevados e proporcionando maior previsibilidade orçamentária, além de reduzir custos indiretos com gestão de ativos e suporte técnico.

25.5. Adicionalmente, a contratação está alinhada ao planejamento institucional, às diretrizes legais vigentes e aos princípios da Administração Pública, especialmente aqueles relacionados à eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

25.6. Diante do exposto, declara-se a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação proposta, recomendando-se o prosseguimento do processo administrativo com a elaboração do Termo de Referência e demais etapas necessárias à formalização da contratação.

26. 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](#).

ANTONIO FELIPE FONTENELE PINTO

EDUARDO BATISTA DE SOUZA

Chefe da Seção de Telemática

MARCELO DA COSTA ANTUNES

Ordenador de Despesas



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Data/Hora de Criação:	08/09/2026 18:33:33
Páginas do Documento:	14
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	15
Hash MD5:	73fd1815468e4d5876df071569582129
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Soldado 1a. Classe JOÃO VÍCTOR FONTINELE CAMPOS no dia 14/09/2026 às 10:16:35 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel HERBERT MENDES LIMA no dia 20/09/2026 às 19:10:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Brig Ar MARCELO DA COSTA ANTUNES no dia 21/09/2026 às 09:18:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento ANTONIO FELIPE FONTENELE PINTO no dia 21/09/2026 às 09:54:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten EDUARDO BATISTA DE SOUZA no dia 21/09/2026 às 13:11:16 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO