

CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECIFICAS

Estudo Técnico Preliminar 12/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: DNR 29347

2. Descrição da necessidade

Atualmente a ATN-BR (Rede de Telecomunicações Aeronáuticas) encontra-se atendida pelo contrato emergencial CT nº 244/CAE-PAME-RJ/2025, com prazo contratual de 1 ano, e pelos contratos CT nº 260/CAE-PAME-RJ/2025, CT nº 214/CAE-PAME-RJ/2025 e CT nº 215/CAE-PAME-RJ/2025 com prazo mínimo de 5 anos. Estes 3 últimos mencionados estão em fase de implantação.

Dada a criticidade da operação e necessidade de prover melhoria na disponibilidade das redes do SISCEAB esta nova contratação permitirá a instalação de meios de comunicação nas localidades que hoje não possuem infraestrutura satélite FAB e poderão ficar desassistidas durante o processo de transição contratual, do contrato Emergencial firmado com a CLARO e a implantação dos novos contratos do processo de canalização da ATN-Br

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
PAME-RJ	Maj Eng PEDRO HENRIQUE MORSH MAZZONI

4. Necessidades de Negócio

O Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) é o conjunto de meios, normas, pessoas e infraestruturas responsáveis por prover a vigilância, o controle e a segurança da circulação aérea no espaço aéreo sob responsabilidade do Estado brasileiro, abrangendo tanto o tráfego aéreo civil quanto as operações de defesa aérea. Sua missão institucional está diretamente relacionada à preservação da soberania nacional, à segurança de voo e à fluidez do tráfego aéreo, possuindo, portanto, caráter estratégico e crítico para a Administração Pública e para a sociedade.

Nesse contexto, o fornecimento dos serviços de conectividade deve ser prestado de forma contínua, ininterrupta e por longo prazo. Trata-se de uma necessidade perene do Poder Público, uma vez que a paralisação ou degradação desses serviços pode acarretar danos relevantes não apenas à Administração, mas também às operações de Controle de Tráfego Aéreo, à Defesa Aérea e, em última instância, à população usuária do espaço aéreo. Por esse motivo, o serviço a ser contratado possui natureza contínua e deve assegurar níveis elevados de disponibilidade e confiabilidade.

O serviço abrangerá a veiculação, em tempo real, de informações bidirecionais trocadas entre os diversos sítios integrantes do SISCEAB, incluindo dados radar, comunicações de voz operacional, serviços aeronáuticos, telefonia operacional e aplicações administrativas, bem como o gerenciamento associado a esses fluxos de informação. Tais aplicações são consideradas críticas e exigem desempenho adequado, baixa latência, controle de jitter e mínima perda de pacotes.

O acesso dos sítios de interesse à rede da prestadora do serviço deve ser considerado parte integrante e indissociável da solução a ser contratada, sob todos os seus aspectos técnicos e operacionais. O transporte de sinais de telecomunicações compreende as conexões entre cada sítio do SISCEAB e a rede de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) da prestadora, bem como a veiculação desses sinais por sua infraestrutura de backbone, devendo a solução assegurar alta disponibilidade, resiliência dos enlaces e atendimento pleno aos requisitos de segurança, confiabilidade e desempenho exigidos pelo SISCEAB.

5. Necessidades Tecnológicas

Os serviços SCM deverão prover o suporte para o transporte de aplicações multimídia (voz, dados e vídeo) e disponibilizar serviços de QoS (Quality of Services), Engenharia de Tráfego (Traffic Engineering) e VPN (Virtual Private Network). A implementação de QoS deverá possibilitar diferenciar tipos de tráfegos, dando prioridades às aplicações mais sensíveis;

Fornecimento dos equipamentos CPE (Customer Premises Equipment) necessários para que o serviço Customer Premises Equipment de comunicação multimídia possa ser recebido nos sítios;

Fornecimento de serviços de gerenciamento de rede de telecomunicações que deverá abranger os seguintes serviços:

- Disponibilização de central de atendimento telefônico 24x7, com número de atendimento 0800, para abertura e acompanhamento de chamados;
- Equipe de gestão de falhas e desempenho;
- Registro e acompanhamento de falhas;
- Relatórios de desempenho mensais contendo, no mínimo, informações sobre gestão de falhas, acompanhamento de chamados, demonstrativos de utilização dos circuitos e indicadores de níveis de serviços.

A prestadora do serviço deverá incluir como parte do escopo de seu fornecimento, para todos os fins, a implementação e operação de uma estrutura técnica e operacional específica e capaz de promover o adequado gerenciamento da prestação dos serviços.

Disponibilização de um “Portal Web” que possibilite a geração de Relatórios de Desempenho Operacionais e Gerenciais mensais, visando realizar a fiscalização da execução do contrato e a verificação dos índices de desempenho (SLA) da rede IP Multisserviços de Telecomunicações.

Adicionalmente ao serviço de transporte de sinais, a prestadora do serviço será responsável pela Segurança da Rede de forma a prevenir, monitorar e atuar pró-ativamente contra o acesso não autorizado, o uso incorreto, a alteração de informações e a negação dos serviços de SCM fornecidos. O serviço de Segurança da Rede restringe-se ao perímetro da rede da prestadora do serviço, ou seja, até o CPE, inclusive.

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

A prestadora do serviço será responsável pela manutenção, atualização, revitalização ou eventual substituição dos equipamentos e sistemas utilizados na solução para a prestação do serviço de forma a ser mantida não apenas a qualidade como também a disponibilidade requerida para a rede.

Toda e qualquer necessidade de interrupção na prestação dos serviços, seja para alinhamento, troca, manutenção preventiva, modernização, atualização ou qualquer outro, deverá se restringir ao mínimo necessário e deverá ser formal e previamente coordenada pela prestadora do serviço com a Contratante que terá a palavra final para autorizar a execução do serviço pretendido, segundo suas necessidades operacionais. Os requisitos da contratação estão alinhados ao Plano Diretor de Logística Sustentável (PDLS).

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

O levantamento das localidades a serem atendidas com o serviço proposto baseou-se em premissas técnicas e operacionais consolidadas junto aos Comandos Regionais responsáveis pela operação e manutenção das unidades integrantes da rede do SISCEAB, considerando diferentes cenários de criticidade, maturidade tecnológica e expansão da rede.

Conforme exposto anteriormente, a presente contratação tem por objetivo ampliar a disponibilidade dos sistemas de comunicação da Força Aérea Brasileira e garantir a continuidade dos serviços essenciais do SISCEAB durante o período de transição contratual, no qual coexistem contratos emergenciais em fase de substituição e novos contratos ainda em implantação. Nesse contexto, a estimativa da demanda foi elaborada com base na necessidade de mitigar riscos de descontinuidade dos serviços de telecomunicações que suportam aplicações críticas de controle de tráfego aéreo e defesa aérea.

O levantamento das localidades a serem atendidas com o serviço proposto baseou-se em premissas técnicas e operacionais consolidadas junto aos Comandos Regionais responsáveis pela operação e manutenção das unidades integrantes da rede do SISCEAB, considerando diferentes cenários de criticidade, maturidade tecnológica e expansão da rede.

7.1 Circuitos Críticos

A falência da operadora Oi S.A. e a consequente migração dos serviços então em operação para um contrato emergencial firmado no final de 2025 resultaram em um cenário de transição no qual determinadas localidades do SISCEAB encontram-se suscetíveis à interrupção dos serviços de telecomunicações destinados ao transporte das aplicações operacionais. Tal risco decorre do fato de que os contratos definitivos que substituirão o contrato emergencial ainda se encontram em fase de implantação.

Atualmente, o SISCEAB dispõe de três meios de comunicação para interligação de suas localidades: dois meios terrestres, providos por operadoras de telecomunicações distintas, e um meio satelital operado pela própria Força Aérea Brasileira. Contudo, o meio satelital não se encontra instalado em todas as localidades existentes, o que pode comprometer a redundância mínima necessária à operação segura dos sistemas.

Diante desse cenário, foi solicitada aos regionais responsáveis pela operação e manutenção das localidades que compõem a rede do SISCEAB a identificação das unidades que não dispõem do meio satelital da FAB instalado. Tal levantamento visa assegurar que essas localidades sejam contempladas pela presente contratação, garantindo a existência de ao menos um enlace de comunicação disponível para o funcionamento adequado dos sistemas e aplicações críticas.

7.2 ATN-BR

Paralelamente, foi avaliada a cobertura da rede operacional ATN-BR contemplada no cenário descrito no item anterior. A análise indicou que parte significativa dos pontos atualmente existentes poderá permanecer sem conectividade caso ocorram atrasos no processo de implantação do novo contrato definitivo.

Com base nas informações levantadas, estimou-se que aproximadamente 40% dos pontos da rede ATN-BR estariam cobertos pelas medidas previstas no item 7.1, restando um universo de cerca de 60% dos pontos sujeitos a riscos de indisponibilidade em função de eventuais atrasos na implantação contratual. Dessa forma, tal percentual foi considerado na estimativa de demanda desta contratação, de modo a mitigar riscos de descontinuidade dos serviços operacionais suportados pela ATN-BR.

7.3 Avulso

Além das localidades identificadas nos cenários de circuitos críticos e da rede ATN-BR, a estimativa de demanda contempla um quantitativo adicional de caráter preventivo e prospectivo.

Nesse sentido, foi considerado o residual de localidades da rede ATN-BR não contempladas nos itens anteriores, bem como um percentual equivalente a 5% das localidades da Força Aérea Brasileira. Esse quantitativo adicional visa mitigar riscos associados a atrasos na implantação dos enlaces previstos nos novos contratos, processos de migração tecnológica da rede legada, histórico de desempenho insatisfatório de determinados enlaces e eventuais indisponibilidades do sistema satelital atualmente em operação.

ITEM	Descrição	Quantidade
7.1 e 7.2	Circuitos ponto a ponto	110
7.3	Circuitos ponto a ponto por demanda	30

8. Levantamento de soluções

Foram analisadas as principais alternativas tecnológicas disponíveis no mercado capazes de atender, em tese, às necessidades de conectividade da rede corporativa da Força Aérea Brasileira e do SISCEAB. A análise considerou não apenas aspectos tecnológicos, mas também a aderência das soluções ao cenário específico de transição contratual, aos requisitos operacionais críticos e às características técnicas estabelecidas no Anexo Técnico deste estudo.

A seguir, apresentam-se as soluções identificadas e avaliadas.

IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Solução 1 - Link de comunicação com tecnologia MPLS

O Comando da Aeronáutica já dispõe de redes baseadas na tecnologia MPLS em operação, atualmente suportadas pelo contrato emergencial CT 244 /CAE-PAME-RJ/2025, bem como por novos contratos que se encontram em fase de implantação. Trata-se de uma tecnologia amplamente consolidada, reconhecida por sua confiabilidade, eficiência operacional e elevado nível de segurança. Todavia, a adoção isolada dessa solução não traria os benefícios esperados no contexto desta contratação, uma vez que corresponde à tecnologia já empregada como meio terrestre principal e não atende integralmente às características específicas esperadas, em especial no que se refere à diversidade tecnológica e à mitigação de riscos associados à transição contratual.

Solução 2 - Link de Internet Dedicada/Banda larga por fibra óptica/rádio

Esta alternativa apresenta, em geral, vantagens sob o ponto de vista econômico e de facilidade de contratação. Entretanto, apesar de sua ampla disponibilidade, tal solução não atende ao requisito de diversidade de meio de transmissão adotado atualmente nos contratos ativos e em implantação no âmbito do COMAER. Além disso, não oferece, de forma nativa, os níveis de previsibilidade, controle de qualidade de serviço e resiliência necessários ao transporte das aplicações críticas do SISCEAB.

Solução 3 - Construção de rede de transporte própria pelo COMAER

A implantação de uma rede de transporte própria poderia, em tese, atender às necessidades de conectividade da FAB e do SISCEAB. Contudo, esse escopo não se enquadra nas atividades institucionais do Comando da Aeronáutica, que não dispõe de efetivo, estrutura organizacional, capacitação técnica nem recursos permanentes suficientes para a implantação, operação, manutenção, gerenciamento e monitoração de uma rede de telecomunicações de grande porte e abrangência nacional. Ademais, tal alternativa implicaria elevados custos iniciais, riscos operacionais significativos e prazos incompatíveis com a urgência do cenário de transição.

Solução 4 – Internet móvel

A Internet móvel é provida por meio de comunicações sem fio para acesso à Internet por meio da rede de telefonia móvel das operadoras. Trabalha com disponibilização de franquias com pacotes de dados, a qual limita a quantidade de dados que podem ser trafegados ao longo de um período determinado.

Não possui garantia de banda, nem níveis de qualidade de serviços associados. Possui altos índices de instabilidade, latência e perda de pacotes. Por esse motivo, as comunicações de dados móveis não são indicadas para a contratação pretendida.

Solução 5 – Acesso Satélite de Baixa Órbita com segurança ponto a ponto

Esta solução baseia-se na utilização de acesso satelital em órbita baixa, integrado a uma arquitetura de comunicação segura ponto a ponto, nos moldes da solução atualmente empregada no CINDACTA IV. Tal abordagem permite a disponibilização de um meio de comunicação tecnologicamente distinto dos enlaces terrestres tradicionais, aumentando a diversidade de meios, a resiliência da rede e a capacidade de mitigação de riscos de indisponibilidade durante o período de transição contratual.

A solução possibilita a integração transparente com a infraestrutura existente, com aplicação de políticas de roteamento inteligente, segurança fim a fim no perímetro da rede da contratada, priorização de tráfego e mecanismos de aceleração de WAN. Em razão de suas características técnicas, operacionais e de aderência aos requisitos do SISCEAB, esta alternativa apresenta-se como referência para a solução a ser adotada no âmbito desta contratação, respeitadas as devidas adaptações para aplicação em escala corporativa na rede da Força Aérea Brasileira.

9. Análise comparativa de soluções

A partir das soluções levantadas no item 8, procedeu-se à análise comparativa considerando os requisitos técnicos, operacionais e contextuais associados à necessidade descrita neste Estudo Técnico Preliminar, em especial aqueles relacionados à continuidade do serviço, diversidade de meios de comunicação, facilidade de implantação em áreas remotas e desempenho compatível com aplicações críticas do SISCEAB.

A análise evidenciou que as soluções baseadas exclusivamente em meios terrestres ou em acessos convencionais à internet apresentam limitações relevantes no cenário atual, sobretudo no que se refere à diversidade tecnológica e à mitigação de riscos de indisponibilidade durante o período de transição contratual. De forma semelhante, as soluções baseadas em redes móveis não oferecem garantias adequadas de desempenho, previsibilidade e qualidade de serviço para o atendimento das aplicações críticas envolvidas.

Nesse contexto, a solução baseada em acesso satelital de baixa órbita, integrada a uma arquitetura de comunicação segura ponto a ponto, nos moldes da solução adotada como referência no CINDACTA IV, demonstrou maior aderência aos requisitos estabelecidos, notadamente quanto à facilidade e rapidez de implantação em localidades remotas, à utilização de meio físico tecnologicamente diverso e às características de desempenho superiores quando comparadas às soluções de satélite tradicional, especialmente no que se refere à latência, jitter e disponibilidade.

Adicionalmente, foi avaliada a aderência da solução aos critérios estabelecidos pela Instrução Normativa SGD nº 94/2022, conforme tabela a seguir, ressaltando-se que determinados requisitos não se aplicam à natureza da solução, por tratar-se predominantemente de serviço de telecomunicações e não de desenvolvimento ou aquisição de software:

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	5	X		

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	5			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	5			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	5			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	5			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	5			X

Ressalta-se que a presente análise não tem por objetivo restringir a competição, mas sim identificar, sob critérios técnicos e operacionais objetivos, a alternativa que melhor atende ao contexto específico desta contratação.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Com base na análise realizada no item 9, verificou-se que as soluções identificadas nos itens 1 a 4 do levantamento apresentado no item 8, embora tecnicamente viáveis em outros cenários, mostram-se inadequadas ao contexto específico desta contratação, por não atenderem de forma concomitante aos requisitos de diversidade de meio de transmissão, disponibilidade adicional, previsibilidade de desempenho e mitigação de riscos de descontinuidade dos serviços durante o período de transição contratual.

Assim, tais soluções foram registradas como inadequadas para o atendimento da necessidade descrita neste Estudo Técnico Preliminar, sem prejuízo de sua eventual aplicação em outros contextos ou contratações com requisitos distintos.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A solução analisada caracteriza-se como prestação de serviço de telecomunicações em regime continuado, com fornecimento de infraestrutura, equipamentos de acesso, plataformas de gerenciamento e demais recursos técnicos sob responsabilidade integral da contratada.

Nesse modelo, não há aquisição de bens permanentes, licenças de software ou ativos de tecnologia da informação a serem incorporados ao patrimônio da Administração, tampouco custos diretos de manutenção, atualização ou substituição desses recursos sob responsabilidade da Força Aérea Brasileira. Todos os custos associados à disponibilização, operação e sustentação da solução encontram-se contemplados no valor do serviço contratado.

Dessa forma, não se aplica a realização de análise comparativa de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO) sob a ótica da Administração, uma vez que o modelo adotado é predominantemente orientado a despesas operacionais (OPEX), com custos previsíveis e integralmente transferidos à contratada.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação a ser contratada consiste na prestação de serviço de conectividade corporativa para a Força Aérea Brasileira, com foco no atendimento às necessidades operacionais do SISCEAB, tomando como modelo técnico de referência a solução implantada no âmbito do CINDACTA IV pelo prazo contratual de 12 meses.

A solução compreende a disponibilização de enlaces de comunicação baseados em acesso satelital de baixa órbita, integrados de comunicação segura ponto a ponto, com capacidade de prover conectividade ponto a ponto entre as diversas localidades do SISCEAB. A arquitetura deverá assegurar diversidade de meio físico em relação aos enlaces terrestres existentes, contribuindo para o aumento da resiliência e da disponibilidade global da rede.

O escopo do serviço inclui, de forma integrada e sob responsabilidade da contratada, o fornecimento, instalação, configuração, operação, monitoração e manutenção dos equipamentos de acesso (CPE), bem como dos mecanismos de segurança, aceleração de WAN, priorização de tráfego e políticas de

roteamento inteligente. A solução deverá permitir a integração transparente com a infraestrutura de rede existente da FAB e com os demais meios de comunicação em operação, respeitando os requisitos de desempenho, segurança e qualidade de serviço exigidos pelas aplicações críticas do SISCEAB.

Adicionalmente, a solução deverá contemplar serviços de gerenciamento de rede e de serviços, em regime contínuo, incluindo monitoração proativa, registro e tratamento de falhas, disponibilização de relatórios operacionais e gerenciais, bem como suporte técnico em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana, em consonância com as diretrizes estabelecidas para as redes corporativas da FAB e da INTRAER.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 55.612.317,60

Para fins de estimativa preliminar de custos, adotou-se como referência o valor praticado na contratação vigente no âmbito do CINDACTA IV, que utiliza solução técnica equivalente à descrita neste Estudo Técnico Preliminar.

O valor de referência considerado é de R\$ 12.949,00 (doze mil novecentos e quarenta e nove reais) mensais com R\$ 20.444,27 (vinte mil quatrocentos e quarenta e quatro reais e vinte e sete centavos) por ponto atendido. Esse valor foi utilizado exclusivamente para fins de dimensionamento inicial e estimativa do impacto financeiro da contratação, não representando, em hipótese alguma, preço definitivo ou limite máximo aceitável. Desta forma, o valor total estimado para os 140 pontos é de R\$ 24.616.517,50.

A estimativa de custo total da contratação será refinada em etapa posterior, por meio de pesquisa de preços junto a potenciais prestadoras de serviço de telecomunicações, nos termos da legislação vigente e das normas aplicáveis às contratações públicas, podendo resultar em valores superiores ou inferiores ao aqui referenciado.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha da solução descrita neste Estudo Técnico Preliminar fundamenta-se em critérios técnicos objetivos, alinhados às necessidades operacionais do SISCEAB e ao contexto específico de transição contratual enfrentado pela Força Aérea Brasileira.

A solução baseada em acesso satelital de baixa órbita integrado de comunicação segura ponto a ponto apresenta aderência comprovada aos requisitos de continuidade do serviço, diversidade de meio de transmissão, desempenho compatível com aplicações críticas e facilidade de implantação em localidades remotas ou de difícil acesso. Ademais, trata-se de solução já implantada em ambiente operacional real no âmbito do CINDACTA IV, o que reduz riscos técnicos, operacionais e de integração.

Ressalta-se, ainda, que a solução permite complementar os meios terrestres atualmente existentes, mitigando riscos de indisponibilidade decorrentes de falhas de infraestrutura, atrasos de implantação de novos contratos ou limitações de cobertura de meios alternativos, contribuindo para o aumento da resiliência global da rede do SISCEAB.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Sob o aspecto econômico, a solução proposta apresenta-se como a alternativa mais adequada ao contexto desta contratação, ao possibilitar a ampliação da disponibilidade dos serviços de telecomunicações sem a necessidade de investimentos estruturais diretos por parte da Administração.

O modelo de prestação de serviço adotado transfere integralmente à contratada os custos relacionados à aquisição, manutenção, atualização e substituição dos equipamentos e plataformas tecnológicas, convertendo tais despesas em custos operacionais previsíveis para a Administração. Essa característica contribui para a redução de riscos financeiros, facilita o planejamento orçamentário e evita a imobilização de recursos públicos em ativos de tecnologia de rápida obsolescência.

Adicionalmente, a utilização de solução já testada e operacional reduz custos indiretos associados a falhas de implantação, indisponibilidades prolongadas e necessidade de retrabalho, assegurando melhor relação custo-benefício no curto e médio prazos, especialmente no cenário de transição contratual enfrentado pela Força Aérea Brasileira.

15.2 O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS ECONÔMICOS

Sob a perspectiva econômica, a fragmentação do objeto não se mostra vantajosa para a Administração Pública no contexto desta contratação.

A solução proposta possui natureza integrada e contínua, envolvendo a prestação de serviços de telecomunicações com gestão centralizada, o que torna o parcelamento incompatível com a lógica econômica do serviço. A divisão do objeto em múltiplos contratos tenderia a aumentar os custos indiretos associados à fiscalização, coordenação e gestão contratual, elevando o esforço administrativo necessário para o acompanhamento da execução.

Adicionalmente, o parcelamento acarretaria risco econômico relevante, em razão da possível sobreposição de custos operacionais, da perda de eficiência na prestação do serviço e da maior complexidade na articulação entre diferentes prestadores, fatores que impactariam negativamente o custo global da contratação.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de forma unificada apresenta-se como a alternativa economicamente mais adequada, por assegurar coerência com a natureza integrada e contínua do serviço e promover maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução proposta proporcionará benefícios diretos e mensuráveis à Força Aérea Brasileira e ao SISCEAB, destacando-se o aumento da disponibilidade e da resiliência das comunicações críticas, por meio da incorporação de meio tecnologicamente diverso aos enlaces atualmente existentes. Tal característica contribui para a mitigação de riscos de indisponibilidade e para a continuidade das operações de controle de tráfego aéreo e defesa aérea.

Adicionalmente, a solução possibilita maior previsibilidade de desempenho, com impacto positivo na qualidade do transporte das aplicações críticas, bem como a centralização do gerenciamento e da monitoração da rede, reduzindo riscos operacionais e fortalecendo a capacidade de resposta a incidentes. Como benefício adicional, destaca-se a racionalização do esforço administrativo e técnico, decorrente da contratação de serviço integrado e gerenciado.

17. Providências a serem Adotadas

Para a efetivação da contratação, deverão ser adotadas as providências usuais de planejamento, gestão e fiscalização, compatíveis com a natureza do serviço.

No que se refere à infraestrutura física, as localidades a serem atendidas já dispõem, de modo geral, dos recursos necessários à instalação dos equipamentos de acesso, tais como espaço físico adequado, fornecimento de energia elétrica, aterramento e climatização.

Quanto aos recursos humanos, será necessária a designação de equipe técnica responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução contratual, composta por servidores (militares e/ou civis) das áreas afetas às telecomunicações, tanto em nível central quanto regional, observadas as atribuições regimentais vigentes.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A viabilidade da contratação fundamenta-se na aderência da solução proposta às necessidades operacionais do SISCEAB, à sua compatibilidade com a arquitetura de redes atualmente em uso no âmbito da Força Aérea Brasileira e à sua capacidade de mitigar riscos de descontinuidade dos serviços durante o período de transição contratual.

Do ponto de vista técnico, a solução apresenta maturidade operacional comprovada, reduzindo incertezas quanto à implantação e à integração com os sistemas existentes. Sob o aspecto econômico, o modelo de prestação de serviço adotado assegura previsibilidade de custos e evita investimentos estruturais diretos por parte da Administração.

Dessa forma, conclui-se que a contratação é viável e necessária para assegurar a continuidade, a confiabilidade e a disponibilidade dos serviços de telecomunicações essenciais ao cumprimento da missão institucional da Força Aérea Brasileira.

19. 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](#).

CARLA MATHEUS MOREIRA VIEIRA

PEDRO HENRIQUE MORSCH MAZZONI

Integrante Requisitante

LUIZ ANTONIO DOS SANTOS DIAS REZENDE

Integrante Administrativo

DENNIEL SANCHO ZORZAL ROSSI

Chefe da Divisão Técnica

Despacho: Com base na descrição da necessidade da contratação, onde foram motivadas a necessidade, a pertinência, a conveniência, a oportunidade e a relevância da futura contratação, aprovo este Estudo Técnico

ALINE CRISTINA LOPES CINALLI MEDEIROS FOGACA

Autoridade competente

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo A - Estimativa de localidades.xlsx (5.43 MB)

PONTA A	PONTA B	Banda mínima	Endereço
CINDACTA I	DTCEA-AN	100Mbps	BR-414, Km 4 - Caixa Postal 811 CEP 75.001-970 - Anápolis , GO
CINDACTA I	DTCEA-BQ	100Mbps	Aeroporto Maj-Brig Doorgal Borges 135, Km 8
CINDACTA I	DTCEA-BW	100Mbps	Estrada do Rio Peixinho, Km 7 Parque Serra Azul CEP 78.600-000
CINDACTA I	DTCEA-CC	100Mbps	Campo de Provas Brigadeiro Velloso - BR 163, Km 798 - Novo Progresso – PA
CINDACTA I	DTCEA-CF	100Mbps	Aeroporto Internacional Tancredo Neves
CINDACTA I	DTCEA-CY	100Mbps	Rua Santos Dumont, nr 10 - Anexo ao Aeroporto Marechal Rondon CEP 78.135-730 - Várzea Grande , MT
CINDACTA I	DTCEA-EP	100Mbps	Rua Maria Lebre, s/nº– Aeroporto de Porto Espiridião CEP 78240-000 - Porto Esperidião – MT
CINDACTA I	DTCEA-FA	100Mbps	Rua Buritirana, s/nº- Jardim Piridorama CEP 78670-000 - São Félix do Araguaia - MT
CINDACTA I	DTCEA-GI	100Mbps	Rodovia Emanuel Pinheiro, Km 56 Serra do Atimã CEP 78.195-000
CINDACTA I	DTCEA-LS	100Mbps	Av. Brig. Eduardo Gomes, s/nº - CEP 33400-000 - Lagoa Santa-MG
CINDACTA I	DTCEA-PCO	100Mbps	Estrada Marechal do Ar Eduardo Gomes, Caixa Postal 90419 - CEP 25725-622 (Pico do Couto)
CINDACTA I	DTCEA-SRO	100Mbps	Rod. Raposo Tavares Km 50,5 - Ponte Lavrada CEP 18.130-000
CINDACTA I	DTCEA-STA	100Mbps	Cabeceira do Rio Bonito, S\N , Vila Aparecida, Km 7 CEP 29.650-000
CINDACTA I	DTCEA-TNB	100Mbps	Estrada do Sapé, Km 04 CEP 15.170-000
CINDACTA I	DTCEA-TRM	100Mbps	BR 040, Km 252 CEP 39.205-000
CINDACTA I	DTCEA-YS	100Mbps	Academia da Força Aérea, Estrada do Aguai S\N CEP 13.643-000
CINDACTA I	EACEA-APG	50Mbps	Fazenda Chapada das Almas, Pouso Alto Rod. 118, Km 193
CINDACTA I	EACEA-BUT	50Mbps	Av. Antônio Rodrigues de Sousa S\N MG-400 Vila Serrana
CINDACTA I	EACEA-CNR	50Mbps	Setor Industrial BR 326, saída para Água Boa CEP 78.640-000
CINDACTA I	EACEA-CP	50Mbps	Aeroporto Bartolomeu Lisandro Rod. Br 101, Km 5 CEP 28.070-490
CINDACTA I	EACEA-GP	50Mbps	Av. Brasília, Ruas 3 e 4 CEP 77.410-090
CINDACTA I	EACEA-GPX	50Mbps	Aeródromo Gavião Peixoto, Pista de Ensaio de Voo e Certificação de Aeronaves - Embraer
CINDACTA I	EACEA-JT	50Mbps	Fazenda Bonsucesso CEP 75.800-000
CINDACTA I	EACEA-MK	50Mbps	Aeroporto de Montes Claros CEP 39.404-214
CINDACTA I	EACEA-MRI	50Mbps	Morro do micro-ondas - Ipameri, GO, 75780-000
CINDACTA I	EACEA-PIE	50Mbps	Serra da Piedade S\N CEP 34.800-000
CINDACTA I	EACEA-PLM	50Mbps	Aeroporto de Palmas Av. Teotônio Segurado S\N
CINDACTA I	EACEA-RP	50Mbps	Aeroporto Leite Lopes, Av. Thomaz Alberto Whately Praça Alberto Santos-Dumont, s/nºBairro Vila Elisa 14075-510 – Ribeirão Preto – SP
CINDACTA I	EACEA-SLN	50Mbps	Avenida São Sebastião Borges da Silva, s/nº Nova Conquista 76365-000 – São Luiz do Norte – GO
CINDACTA I	DTCEA-SI	50Mbps	Estrada da Glória S/n - Bairro Aeroporto CEP 78550-970 - Sinop - MT CAIXA POSTAL 278
CINDACTA I	EACEA-TGS	50Mbps	Esquina da Rua Matilde com a Rua 13 de Maio, s/nº- Vila Portuguesa 78300-000 – Tangará da Serra – MT
CINDACTA I	EACEA-TOT	50Mbps	Fazenda Córrego Mestre Campos, nº1 Área Rural 39800-000 – Teófilo Otoni – MG
CINDACTA I	EACEA-URB	50Mbps	Rua Alonso Teles Mendes, nº3 – Ozanan 38045-752 – Uberaba – MG
CINDACTA I	EACEA-VGH	50Mbps	Aeroporto Maj Brig Trompowsky Avenida José Ribeiro Tristão, nº 1.737 37002-970 – Varginha – MG
CINDACTA I	EACEA-VIX	50Mbps	Aeroporto Eurico de Aguiar Salles (Avenida Fernando Ferrari, s/nº Goiabeiras 29075-015 – Vitória – ES)
CINDACTA II	DTCEA-CGU	100Mbps	Rod. BR 392, km 125,5 - CEP 96600-000
CINDACTA II	DTCEA-CO	100Mbps	Rua Augusto Severo, 1700 - CEP 92110-390
CINDACTA II	DTCEA-CR	100Mbps	Rua Santos Dumont, s/n - CEP 79332-150
CINDACTA II	DTCEA-UG	100Mbps	Av. Setembrino de Carvalho, s/n, Caixa Postal 291 - CEP 97500-970 (Aeroporto de Uruguiana)
CINDACTA II	EACEA-CXS	50Mbps	Aeroporto Hugo Cantergiani - Av. Salgado Filho, 3451 - Campo dos Bugres
CINDACTA II	EACEA-GRU	50Mbps	Av. Manuel Ribas, 2.286, Centro - CEP 85010-180 (26º GAC - Grupo de Artilharia de Campanha – Estação do COMAER)
CINDACTA II	EACEA-HFS	50Mbps	Estrada Geral do Forte, s/n - CEP 89240-000 (Forte Marechal Luz – Estação do COMAER)
CINDACTA II	EACEA-HLD	50Mbps	Rua Araguaia, 134, Centro - CEP 87900-000 (Tiro de Guerra de Loanda – Estação do COMAER)
CINDACTA II	EACEA-HPM	50Mbps	Rua Capitão Cantalice, 1077, Centro - CEP 79280-000 (2ª Companhia de Fronteiras – Estação do COMAER)
CINDACTA II	EACEA-HPP	50Mbps	Aeroporto Internacional de Ponta Porã (Rua Batista de Azevedo, nº 809 Granja 79905-360 – Ponta Porã – MS)
CINDACTA II	EACEA-HTG	50Mbps	Av. Capitão Olinto Mancine, 1.317, Centro - CEP 79603-010 (2ª Companhia de Infantaria – Estação do COMAER)
CINDACTA II	EACEA-HXM	50Mbps	Rua Sn 1173, Centro - CEP 79400-000 (Estação do COMAER) Coxim – MS
CINDACTA II	EACEA-JOI	50Mbps	Aeroporto de Joinville / Lauro Carneiro de Loyola (Avenida Santos Dumont, 9.000 Aventureiro 89226-435 – Joinville – SC)
CINDACTA II	EACEA-RLO	50Mbps	Rua Ten. João Mauricio de Medeiros, 300 - CEP 86039-100 (Aeroporto de Londrina)

PONTA A	PONTA B	Banda mínima	Endereço
CINDACTA III	DTCEA-BE	100Mbps	Av. Júlio César, s/no – VAL-DE-CANS – CEP: 66617-420 – Belém-PA
CINDACTA III	DTCEA-GL	100Mbps	Aeroporto Antônio Carlos Jobim, s/nº - Ilha do Governador -CEP:21.943-970 - Rio de Janeiro, RJ
CINDACTA III	EACEA-HFR	50Mbps	Aeroporto Cangapara - Estrada de Ligação entre a Rodovia BR-343 e a Rodovia PI-142, s/nº
CINDACTA III	EACEA-HIL	50Mbps	Rua Brigadeiro Eduardo Gomes s/nº, Pontal, Ilhéus
CINDACTA III	EACEA-HJU	50Mbps	Rodovia CE 213 - Fazenda Santa Clara – Caririçu – CE
CINDACTA III	EACEA-HKR	50Mbps	Rua Almirante Tamandaré CEP 64980-000
CINDACTA III	EACEA-HLE	50Mbps	Aeroporto Cel. Horácio de Matos, nº 8725, Rodovia BR-242 – Chapada Diamantina CEP: 46960-000
CINDACTA III	EACEA-HMS	50Mbps	Rodovia BR-405 (Rua Felipe Camarão), s/nº - Aeroporto Dix Sept Rosado, Mossoró
CINDACTA III	EACEA-HPT	50Mbps	Aeroporto Brigadeiro Firmino Ayres - Rodovia PB-228 (Rua Juscelino Kubitschek)
CINDACTA III	EACEA-HSR	50Mbps	Aeroporto Internacional - Serra da Capivara, São Raimundo Nonato CEP: 64770-000
CINDACTA III	EACEA-HTE	50Mbps	40ª Batalhão de Infantaria do Exército Brasileiro - Rodovia BR-226, km 3, Bairro Venâncios
CINDACTA III	EACEA-JPS	50Mbps	Avenida Marechal Rondon, s/nº - 58308-901 - Bayeux
CINDACTA III	EACEA-RTE	50Mbps	Rua Paranaguá s/nº, na área do Aeroporto Senador Petrônio Portella
CINDACTA III	EACEA-VIX	50Mbps	Aeroporto Eurico de Aguiar Salles (Avenida Fernando Ferrari, s/nº Goiabeiras 29075-015 – Vitória – ES)
CINDACTA IV	DTCEA-BV	100Mbps	Rua Valdemar Bastos de Oliveira, no 2990 – Aeroporto – CEP: 69.310-108 – Boa Vista-RR
CINDACTA IV	DTCEA-UA	100Mbps	BR 307, KM 06 – Estrada do Aeroporto – CEP: 69750-000 – S.G. da Cachoeira-AM
CINDACTA IV	EACEA-QI	50Mbps	BR 174 s/nLatitude: + 1º 50' 39" SLongitude: - 61º 07' 17" W
CRCEA-SE	APP-ME	50Mbps	Rua Hidelbrando Alves Barbosa s/n Parque Aeroporto, Macaé - RJ, 27963-774
CINDACTA IV	Campo Novo de Parecis	50Mbps	Estrada de Acesso A BR-364 s/n Campo Novo do Parecis, MT, 78360-000
CINDACTA IV	EACEA-BN	50Mbps	Estrada de Benevides, Ramal Santa Emília, s/nº 68795-000 – Benevides – PA
CINDACTA IV	EACEA-OT	50Mbps	Travessa Dr. Evandro Bona, nº 55 Itaiteua – Ilha do Outeiro 66843-470 – Belém – PA
CINDACTA IV	Santo Antônio do Içá	50Mbps	Estrada do Aeroporto s/n Santo Antônio do Içá - AM, 69680-000
CINDACTA IV	Yaurete	50Mbps	Pendente
CRCEA-SE	DTCEA-AF	100Mbps	Av. Marechal Fontenelle, 1200 - Campo dos Afonsos - CEP 21.740-002 - Rio de Janeiro, RJ
CRCEA-SE	DTCEA-MT	100Mbps	Av. Olavo Fontoura, 1078 (Campo de Marte) - CEP 02012-021 - São Paulo, SP
CRCEA-SE	EACEA-HCN	50Mbps	Rodovia Vice-Prefeito Salvador Pacetti, Km 64 - CEP: 12.530-000 - Cunha, SP
CRCEA-SE	EACEA-HSA	50Mbps	Estrada da Petrobras, Km 42 - CEP: 08.970-000 - Salesópolis, SP
CRCEA-SE	EACEA-HSM	50Mbps	Estrada do Sumaré, s/nº - CEP: 20.261-280 - Rio de Janeiro, RJ
CRCEA-SE	EACEA-SPA	50Mbps	Rua Comandante Ituriel, s/nº - Bairro Fluminense - CEP 28.940-000 - São Pedro da Aldeia, RJ
CINDACTA II	2º/1º GCC	100Mbps	Rua Augusto Severo, 1700 - Caixa Postal 129 92001-970 Canoas - RS (Base Aérea de Canoas)
CINDACTA II	DTCEA-CTD	100Mbps	Rod. PR 471, km 3 - CEP 85470-000

1. Localidades

1.1 A tabela retrata um resumo dos ofícios e emails enviados a respeito das localidades que possuem necessidade de contratação do link.

2. Banda

2.1 Para a definição da banda, considerando a característica assimétrica de um link satélite, foi definida uma banda mínima de download que o fornecedor deverá garantir.

2.2 Em DTCEAS's, 100Mbps e em EACEA's, 50Mbps

2.3 Os pontos presentes em mais de um enlace deverão possuir um quantitativo de antenas suficientes à garantir a performance especificada no TR e seus anexos.

Total de serviços

80



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	9. ETP_120195-000012-2026
Data/Hora de Criação:	30/01/2026 19:38:16
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	d0016856170cfd655f9e0d65bf6e12f3
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 Civil CARLA MATHEUS MOREIRA VIEIRA no dia 18/02/2026 às 13:51:29 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LUIZ ANTONIO DOS SANTOS DIAS REZENDE no dia 18/02/2026 às 14:33:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major PEDRO HENRIQUE MORSCH MAZZONI no dia 19/02/2026 às 15:22:03 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Eng DENNIEL SANCHO ZORZAL ROSSI no dia 20/02/2026 às 07:53:02 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major BRUNO SILVA DO AMARAL no dia 20/02/2026 às 10:27:56 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ALINE C. LOPES CINALLI MEDEIROS FOGAÇA no dia 20/02/2026 às 10:53:40 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO