

Estudo Técnico Preliminar 30/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 08651.000797/2024-78

2. Descrição da necessidade

2.1 O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD referente a contratação 200110-19/2025, registrada no PCA 2025, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

2.2. Este estudo está alinhado com a Instrução Normativa número 94 da Secretaria de Governo Digital (SGD) de 23 de dezembro de 2022, que estabelece diretrizes e procedimentos para a contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da administração pública federal. A IN 94 orienta a elaboração dos estudos técnicos preliminares, garantindo que as contratações sejam realizadas de forma eficiente e econômica, atendendo plenamente às necessidades identificadas e promovendo a transparência e a efetividade no uso dos recursos públicos.

2.3. Necessidade de Conectividade para as unidades desconcentradas da PRF no Amazonas

Motivação/Justificativa

2.3.1. A PRF conta com uma infraestrutura de TIC e mais de 60 (sessenta) sistemas próprios, que permitem o acesso, registro e intercâmbio rápido de informações, assim como a implantação de controles precisos, monitoramento de atividades importantes da área fim e do trato administrativo. Além de sistemas próprios, ainda há uma vasta quantidade de sistemas governamentais e de terceiros que precisam ser acessados todos os dias através da Internet. Portanto, a contratação de serviços de conectividade de dados para as unidades desconcentradas da PRF com acesso à internet é indispensável.

2.3.2. A Polícia Rodoviária Federal (PRF) opera um sistema crítico de coleta de dados em todas as suas unidades, onde cada unidade possui um computador dedicado exclusivamente à coleta e cruzamento de informações provenientes de diversas fontes. Este sistema é essencial para o monitoramento em tempo real de informações que dão suporte a operações de segurança pública, funcionando de forma ininterrupta 24/7. Devido à natureza sensível e à importância dessas operações, o sistema atualmente opera com um link de internet exclusivo. É imperativo que os dados sejam transmitidos por links de alta velocidade, que são separados da rede principal para garantir máxima segurança e disponibilidade. A continuidade e a integridade das operações da PRF dependem diretamente da confiabilidade desses links, que devem ser dedicados e altamente disponíveis para evitar qualquer interrupção ou comprometimento na coleta de dados.

2.3.3. Em 2023, foi iniciado o Projeto de Implantação das Câmeras Policiais, com metodologia e estudos científicos. Durante um ano, uma equipe de pesquisadores da Polícia Rodoviária Federal se debruçou sobre mais de mil estudos em todo o mundo e visitou 10 corporações policiais no Brasil, Uruguai e Estados Unidos. Nos EUA, a PRF se reuniu com importantes corporações, como a Polícia de Nova Iorque (NYPD) e Chicago Police, além do sistema de condados da Flórida.

2.3.4. O coordenador dos trabalhos e gerente do Projeto da Polícia Rodoviária Federal, PRF Luciano Fernandes, em diversos encontros e videoconferências enfatizou a necessidade de links de internet dedicados para suportar o sistema, ressaltando a transmissão em tempo real das imagens capturadas pelas câmeras e o alto volume de dados que exigiram uma conexão estável e de alta capacidade.

2.3.5. A necessidade de conectividade de dados, com acesso à internet, é crucial para garantir a continuidade e a resiliência do acesso e troca de informações. Contudo, a implementação de uma infraestrutura de comunicação com acessos redundantes deve priorizar as localidades de maior criticidade operacional, considerando os limites orçamentários e a viabilidade técnica. Assim, é imperativo que a redundância seja implementada em locais

estratégicos, como a Sede da SPRF/AM em Manaus, onde a concentração das operações administrativas e de suporte permite a mitigação de falhas de maneira mais eficaz.

2.3.6. A disponibilidade do serviço é, de fato, um dos principais requisitos tecnológicos para a PRF, dado o caráter crítico de segurança pública e proteção de vidas. Entretanto, considerando a realidade orçamentária e a maior complexidade de implementação de redundância nas unidades do interior, a Sede, situada em Manaus, foi identificada como a localidade mais apropriada para receber a infraestrutura redundante. Isso porque é a partir da Sede que se concentram as principais ações de suporte e coordenação das operações, garantindo que eventuais falhas não comprometam o funcionamento estratégico.

2.3.7. Embora análises mostrem que o tempo de reparo nos serviços atuais pode variar de 1 a 6 horas no interior, a priorização da redundância para a Sede em Manaus justifica-se pela necessidade de otimizar os recursos disponíveis e assegurar que a conectividade essencial para a gestão operacional seja mantida. As unidades no interior, ainda que com maior tempo de reparo, possuem demandas mais descentralizadas e podem ser atendidas por outras estratégias paliativas de suporte enquanto o serviço principal é restabelecido. Dessa forma, a redundância concentrada na Sede em Manaus garante maior eficiência no uso dos recursos sem comprometer a continuidade do serviço.

2.3.8. O atual contrato de link de redundância de internet da Sede da Superintendência da PRF no Amazonas está na iminência de vencer, em Maio de 2025, assim como o contrato de serviço de internet dedicado nas unidades da PRF do interior do Estado. Reconhecendo a importância crucial da conectividade eficiente e segura para as operações diárias, é indispensável uma nova contratação, tendo em vista que esse serviço é essencial para alcançar dos objetivos estratégicos do órgão e prestação dos serviços à sociedade.

2.3.9 Desta forma, há uma necessidade urgente de contratar serviços de fornecimento de acesso à internet, de forma a manter a continuidade do serviço, que é fundamental para prestação do serviço de segurança pública e socorro para a sociedade, pois se trata de um serviço que a falta pode custar vidas. É necessário garantir a qualidade do serviço nas áreas já atendidas, além melhorar a rede da sede da Superintendência com a introdução de redundâncias para garantir uma comunicação ininterrupta, especialmente em situações de emergência ou falha de um dos componentes da rede.

2.4 Tais serviços são enquadrados como continuados, tendo em vista a necessidade de manutenção dos mesmos mensalmente e sem interrupções devido ao funcionamento contínuo dos links. A interrupção destes serviços traria graves implicações na realização das atividades fins do órgão, ocasionado prejuízos à qualidade dos serviços públicos.

2.5 A presente contratação se caracteriza como atividade de custeio, uma vez que os serviços a serem contratados enquadramse nos pressupostos do §1º do Art. 3º do Decreto nº 9.507 de 21 de setembro de 2018, constituindo-se em serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios (atividades de apoio) que podem ser executados de forma indireta.

2.6

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SETIC-AM	Paulo Ricardo Nascimento de Oliveira

4. Necessidades de Negócio

4.1. As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, segundo o Guia BABOK (v3.0) são declarações de metas, objetivos e resultados que o projeto ou iniciativa deve suportar. Neste sentido, a presente seção visa descrever as necessidades de negócios da contratação pretendida, que estão alinhadas com Plano Estratégico Institucional (PEI), conforme a relação a seguir:

ID	DESCRIÇÃO
1	Melhorar a eficiência operacional, reduzindo o tempo de resposta e melhorando a comunicação entre unidades. Referência no PEI: OE-02 Intensificar a fiscalização e o policiamento ostensivo. OS-05 Propor o aprimoramento da comunicação operacional por meio de serviços e tecnologias viáveis.

2	Aprimorar a segurança das comunicações, assegurando que todas as comunicações de dados sejam seguras e à prova de interceptações. Referência no PEI: OE-11 Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas inovadoras.
3	Otimizar o Atendimento ao Público, melhorando o acesso dos cidadãos aos serviços digitais da PRF. Referência no PEI: OE-3 Aprimorar o atendimento de acidentes de trânsito OE-14 Fortalecer a imagem e a transparência institucional.
4	Reduzir Custos Operacionais e os gastos com comunicações e infraestrutura. Referência no PEI: OE-12 Aprimorar a governança e a gestão por resultados.
5	Fortalecer a Integração de Sistemas mediante a intercomunicação eficiente entre diferentes sistemas de TIC. Referência no PEI: OE-11 Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas inovadoras.
6	Potencializar ações de enfrentamento à criminalidade. Referência no PEI: OE-08 Otimizar o policiamento orientado por inteligência.
7	Suportar e Fomentar iniciativas de transformação digital. Referência no PEI: OE-11 Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas inovadoras
8	Melhorar a gestão de tráfego de dados, monitorar e gerenciando eficientemente o tráfego de dados para evitar congestionamentos. Referência no PEI: OE-11 Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas inovadoras.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, segundo o Guia BABOK (v3.0) descrevem as capacidades e qualidades que uma solução deve cumprir para atender aos requisitos de negócio da organização. Neste sentido, dentre os requisitos tecnológicos da presente contratação, destacam-se os seguintes:

ID	DESCRIÇÃO
1	Conectividade de Alta Velocidade: • Características: Conexões de dados com alta largura de banda e baixa latência.
2	Proteção de dados, com base em soluções de segurança robustas para proteger a informação. • Características: Suporte à implementação de VPNs, firewalls, uso de IPs públicos fixos e criptografia.
3	Disponibilidade • Características: A solução deve estar disponível em todos os pontos geográficos onde há a necessidade. Havendo disponibilidade, esta deve ser uma alta disponibilidade, com meios redundantes, cada meio devendo ter tempo de inatividade mínimo aceitável, para garantir o funcionamento ininterrupto dos serviços prestados pelo órgão.
4	Estabilidade • Características: A solução deve ser estável, com mínimo possível de perda de pacotes, variação de latência ou banda.

5	Escalabilidade e flexibilidade da rede Características: A solução deve ser escalável e flexível, permitindo ajustes.
---	---

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

6.1 Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, a presente sessão destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a licitação, conforme a seguir:

	DESCRIÇÃO
1	Requisitos de Capacitação A capacitação técnica na utilização dos recursos não faz parte do escopo desta contratação.
2	Requisitos Legais O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, ao Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, às Instruções Normativas SGD/ME nº 94 de 2022 e SEGES/ME nº 65 de 7 de julho de 2021, à Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), à Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2001, ao Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, às normas da ANATEL aplicáveis ao Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) e às demais legislações aplicáveis.
3	Requisitos de Manutenção Deverão ser feitas manutenções pela CONTRATADA, visando à manutenção da disponibilidade da solução e ao aperfeiçoamento de suas funcionalidades.
4	Requisitos Temporais - Os serviços devem ser prestados no prazo máximo previsto, a contar do recebimento da abertura da Ordem de Serviço (OS), emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas da data inicialmente prevista, e autorizado pela CONTRATANTE. - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. - Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia, conforme os prazos.
5	Requisitos de Segurança e Privacidade - Todos os profissionais da CONTRATADA alocados ao contrato deverão portar crachá de identificação para acesso às unidades da CONTRATANTE. - A CONTRATADA deve garantir que todos os trabalhadores utilizem Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para as atividades realizadas e adotar medidas para assegurar que as instalações da CONTRATANTE estejam protegidas contra intrusões, incêndios e outras ameaças físicas. - A CONTRATADA deve submeter-se às normas e políticas de segurança da CONTRATANTE e assume responsabilidade sobre todos os possíveis danos físicos e/ou materiais causados ao órgão ou a terceiros, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança. A CONTRATADA deve comunicar formal e imediatamente ao representante da CONTRATANTE qualquer ponto de fragilidade percebido que exponha a segurança, confidencialidade, integridade ou disponibilidade de informações sensíveis relacionadas ao serviço.
	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais Os serviços devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

6	• Condições de trabalho justas, respeito aos direitos dos trabalhadores, inclusão social, promoção da diversidade, e impacto positivo na comunidade local. • Não utilização de trabalho escravo ou infantil, ou de menor de 18 Anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprego menor de 16 Anos, salvo a partir de 14 Anos, na condição de aprendiz. • Uso de práticas sustentáveis na execução dos serviços, como gerenciamento adequado de resíduos, eficiência energética, e minimização do impacto ambiental. • Respeito às práticas culturais locais, preservação do patrimônio cultural, e consideração das tradições e valores culturais das comunidades impactadas.
7	Requisitos da Arquitetura Tecnológica Os equipamentos disponibilizados pela CONTRATADA deverão suportar as especificações contidas na solução.
8	Requisitos de Projeto e de Implementação Os equipamentos disponibilizados pela CONTRATADA deverão ser instalados em racks pré disponibilizados nas instalações da CONTRATANTE. Os cabos que chegarão ao rack deverão ficar o menos exposto possível.
9	Requisitos de Implantação A CONTRATADA deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos/recursos que forem necessários à solução de TIC. Todos os materiais necessários para a instalação dos equipamentos serão fornecidos pela CONTRATADA e deverão utilizar materiais de boa qualidade e que melhor se adaptem às condições a que estarão sujeitos, de acordo com as práticas de engenharia e Normas Técnicas em vigor no Brasil. A CONTRATADA deve possuir central de monitoração da solução.
10	Requisitos de Garantia e Manutenção A contratada deve adotar práticas de manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico proativo, monitoramento e planos de contingência e recuperação de desastres. Deve seguir os Níveis Mínimos exigidos para a Prestação dos Serviços.
11	Requisitos de Experiência Profissional Os serviços de instalação e suporte técnico da solução deverão ser prestados por profissionais capacitados.
12	Requisitos de Formação da Equipe A equipe de fiscalização e gestão deverá ser formada por servidores de carreira da PRF, será auxiliada pela equipe de terceirizados do contrato de manutenção de TIC conforme as necessidades que surgirem durante a execução do contrato.
13	Requisitos de Metodologia de Trabalho A CONTRATADA deve estabelecer uma metodologia de trabalho clara, proativa e eficiente para a gestão de incidentes, com procedimentos definidos para registro, classificação, investigação, resolução e comunicação. Esta metodologia também deve ser empregada em relação a incidentes administrativos como: erros de faturamento, atrasos no envio de faturas, dentre outros. A CONTRATADA também deve se manter atualizada com as inovações tecnológicas e propor melhorias que possam aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços contratados.
14	Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade A CONTRATADA deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir: • Manter sigilo absoluto sobre quaisquer dado ou informação contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela CONTRATANTE a tais documentos. • Identificar, avaliar e documentar os riscos associados à segurança da informação e comunicações. • Implementar medidas de proteção necessárias para minimizar ou eliminar os riscos a que estão sujeitos os ativos de informação, equilibrando-os com os custos operacionais e financeiros envolvidos.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Implementar ações e métodos que visem à integração das atividades de gestão de riscos, continuidade do negócio, tratamento de incidentes de segurança e conformidade com normas e regulamentos.• Estar em conformidade com a Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE, normas técnicas, valores éticos e melhores práticas de segurança da informação e comunicações.• Assegurar que os dados pessoais sejam tratados em conformidade com as leis de proteção de dados aplicáveis, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). |
|--|

6.2. Garantia da Contratação

6.2.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

6.2.2. A exigência de garantia se dá pelo objeto deste estudo técnico, que é um serviço que envolve instalação em alguns locais distantes da área central das cidades, notadamente nas áreas rurais onde se encontram algumas unidades operacionais da PRF no Amazonas, o que naturalmente implica em maiores custos de implantação e manutenção dos serviços. Além disso, há, também, o histórico dos contratos anteriores assumidos pela SPRF-AM, os quais verificou-se descumprimento contratual das empresas contratadas, o que levou um acionamento da garantia.

6.2.3. Esse tipo de garantia é uma forma de minimizar os prejuízos da Administração, que podem ser causados pelo contratado por descumprimento do contrato.

6.2.4. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

6.2.5. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

6.2.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

6.3. Subcontratação

6.3.1. É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

4.3.1.1 É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste em: fornecimento dos links de acesso à internet com range de IP próprio e gerência centralizada da rede;

6.3.1.2. A subcontratação fica limitada a 30% (trinta por cento) da parcela permitida.

6.3.1.3. A subcontratação fica limitada para serviços de instalação e manutenção dos equipamentos necessários para execução do Contrato, sendo a CONTRATADA responsável pela prestação integral do serviço.

6.3.1.4. No caso de subcontratação da última milha de terceiros, a CONTRATADA deverá informar a relação das operadoras e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade deste recurso, com níveis de serviço compatíveis com o SLA contratado.

6.3.2. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 A demanda está estimada em 15 (quinze) pontos de conectividade na SPRF-AM, incluindo pontos de acesso redundantes para a Sede da SPRF/AM.

7.2 A descrição com completude do objeto, abarcando todos os elementos da solução a contratar, encontra-se no item 12 (Descrição da Solução de TIC a ser contratada).

7.3. A descrição, forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo, do quantitativo de bens e serviços necessários para a sua composição, encontra-se nos Itens 12 (Descrição da Solução de TIC a ser contratada), 13 (Justificativa técnica da escolha da solução) e na tabela a seguir:

Grupos	Item	Serviços	Endereço	Latitude	Longitude	QTD	Banda /Velocidade
I	1	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Sede da PRF-AM (Link Redundante)	Av. Mário Ypiranga, nº 2479, Conj. DNIT, Parque 10, CEP 69058-775 – Manaus/AM	03°04'51.80" S	60° 01'29.10" W	1	100 Mbps full-duplex
	2	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Posto Manaus I - UOp3301 da PRF-AM.	BR 174, km 927 – Manaus /AM	02° 35'52.00"S	60° 02'11.10" W	1	10 Mbps full-duplex
	3	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Posto Manaus - Presidente Figueiredo - UOP3302.	BR 174, km 1010 – Presidente Figueiredo/AM	01° 53'04.60"S	60° 04'20.70" W	1	10 Mbps full-duplex
	4	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Posto Manaus II - UOp3303 (Cesa).	BR 319, km 0 – Manaus /AM	03°07'50.59" S	59° 56'46.09" W	1	50 Mbps full-duplex
	5	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Posto Careiro UOP3304	BR 319, km 13 – Careiro da Várzea/AM	03°11'31.04" S	59° 52'06.86" W	1	2 Mbps full-duplex
	6	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Centro Integrado de Comando e Controle/AM – CICC	Av. André Araújo, nº 1422, Petrópolis, CEP 69067-375 – Manaus/AM	03° 06'08.63"S	59° 59'47.54" W	1	2 Mbps full-duplex
	7	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Hospital Delphina Aziz	Av. Torquato Tapajós, nº 9250, Colônia Terra Nova, CEP 69093-415 – Manaus /AM	02° 59'53.72"S	60° 01'49.38" W	1	2 Mbps full-duplex
	8	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Escola Agrícola	BR 174, km 905 – Manaus /AM	02° 46'58.60"S	60° 02'12.50" W	1	2 Mbps full-duplex
	9	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Pista de Teste Moto Honda	BR 174, km 932 – Manaus /AM	02° 33'03.34"S	60° 01'38.85" W	1	2 Mbps full-duplex
	10	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Fazenda Vieira	BR 174, km 962 – Manaus /AM	02° 17'21.80"S	60° 02'29.72" W	1	2 Mbps full-duplex
	11	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Comunidade São Sebastião	BR 174, km 1028 – Presidente Figueiredo/AM	01° 45'49.90"S	60° 09'10.10" W	1	2 Mbps full-duplex
	12	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Faixa de Domínio	BR 174, km 1046 – Presidente Figueiredo/AM	01° 36'28.10"S	60° 12'09.70" W	1	2 Mbps full-duplex
	13	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Naylor	BR 319, km 709 – Porto Velho/RO	07°47'48.59" S	63° 09'52.52" W	1	2 Mbps full-duplex
II	14	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade Ferreirinha	BR 319, km 749 – Porto Velho/RO	08°01'28.34" S	63° 26'49.63" W	1	2 Mbps full-duplex
	15	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade UOP 05 (Humaitá)	BR 319, km 678 – Humaitá /AM	07°33'04.01" S	63° 04'39.20" W	1	10 Mbps full-duplex

8. Levantamento de soluções

8.1. Conforme as necessidades tecnológicas levantadas, verificou-se que os seguintes cenários seriam viáveis para a solução pretendida:

Solução 1 - Links dedicados de acesso à Internet

A primeira solução visa a contratação serviços de acesso à internet por meio de links dedicados, e dos equipamentos necessários para o fornecimento do serviço, mantendo as características para a prestação do serviço com a qualidade necessárias para as atividades das Unidades da PRF-AM.

Solução 2 - Link dedicado de acesso à Internet, por meio de uma rede IP multisserviços, utilizando tecnologia MPLS

Esta solução consiste na contratação de serviços de internet e de serviços de telecomunicações para formar uma rede de transporte de dados, com mecanismo que permite a sinalização de túneis usando etiquetas para transportar informações entre os pontos de uma rede (unidades remotas).

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Antes de proceder à análise dos cenários referentes à necessidade de conectividade com acesso à internet para as unidades desconcentradas da PRF no Amazonas, é fundamental definir qual alternativa oferece maior benefício para a Sede Administrativa da SRF/AM: a contratação de duas conexões redundantes de fornecedores distintos ou ambas provenientes do mesmo fornecedor. Para isso, serão estabelecidos requisitos específicos que orientarão essa decisão, conforme descrito a seguir:

REQUISITOS	CENÁRIO 1: Fornecedores Distintos	CENÁRIO 2: Mesmo Fornecedor
NEGÓCIO		
Melhorar a eficiência operacional	Atende	Atende
Aprimorar a segurança das comunicações	Atende	Atende
Otimizar o Atendimento ao Público	Atende	Atende
Reduzir Custos Operacionais	Não atende	Atende
Fortalecer a Integração de Sistemas	Atende	Não atende
Potencializar ações de combate ao crime	Atende	Atende
Iniciativas de transformação digital	Atende	Atende
Melhoria na gestão de tráfego de dados	Atende	Não atende
Conectividade de Alta Velocidade	Atende	Atende
Proteção de dados	Atende	Atende
TECNOLÓGICO		
Disponibilidade	Atende	Não atende
Estabilidade	Atende	Atende
Escalabilidade e flexibilidade	Atende	Não atende
REQUISITOS ESPECÍFICOS		
Independência e Resiliência	Atende	Não atende
Redução de Riscos	Atende	Não atende
Desempenho e Competitividade	Atende	Não atende
Gestão de Falhas e Manutenção	Atende	Não atende
Flexibilidade e Escalabilidade	Atende	Não atende
RESULTADO DA ANÁLISE	VIÁVEL	NÃO VIÁVEL

9.2 A análise comparativa entre os cenários de fornecedores distintos e mesmo fornecedor mostra que, embora a contratação de um único fornecedor possa ser, a princípio, mais econômica, **a utilização de fornecedores distintos oferece vantagens significativas em termos de garantia de que realmente haverá redundância, disponibilidade, segurança, resiliência e flexibilidade**, essenciais para a continuidade e eficiência das operações críticas da PRF e de outros órgãos, mitigando os riscos em desastres naturais e ataques cibernéticos e melhorando a segurança das comunicações e a eficiência operacional por meio do balanceamento de carga. Concluímos então que a melhor alternativa é contratar dois serviços de conectividade de dados de fornecedores diferentes. Passaremos então a seguir com a análise dos possíveis cenários:

9.3 Para atender à necessidade de conectividade com acesso à internet na Sede da SPRF/AM, foi definido que essa unidade contará com dois tipos de conexão redundantes entre si. Essa medida visa garantir maior disponibilidade, estabilidade e segurança das comunicações, assegurando a continuidade das operações críticas da unidade, dado seu papel estratégico na coordenação administrativa e operacional da PRF no estado do Amazonas.

REQUISITOS	CENÁRIO 1: Link de Internet + Link de Internet	CENÁRIO 2: MPLS + Link de Internet
NEGÓCIO		
Melhorar a eficiência operacional	Atende	Atende
Aprimorar a segurança das comunicações	Atende	Atende
Otimizar o Atendimento ao Público	Atende	Atende
Reduzir Custos Operacionais	Atende	Não atende
Fortalecer a Integração de Sistemas	Atende	Atende
Potencializar ações de combate ao crime	Atende	Atende
Iniciativas de transformação digital	Atende	Atende
Melhoria na gestão de tráfego de dados	Atende	Atende
TECNOLÓGICO		
Conectividade de Alta Velocidade	Atende	Atende
Proteção de dados	Atende	Atende
Disponibilidade	Atende	Não atende
Estabilidade	Atende	Atende
Escalabilidade e flexibilidade	Atende	Não atende
OUTROS REQUISITOS RELEVANTES		
Dispensa aquisição de equipamentos adicionais	Atende	Atende
Dispensa configurações específicas para tráfego	Atende	Atende
Facilidade de configuração pela CONTRATANTE	Atende	Atende
Agilidade na implementação pela CONTRATADA	Atende	Não atende
Qualidade de Serviço (QoS)	Atende	Atende
Segregação de Tráfego	Atende	Atende
Flexibilidade de Roteamento	Atende	Atende
RESULTADO DA ANÁLISE	VIÁVEL	NÃO VIÁVEL

9.4 Conclui-se que, para a Sede da SPRF/AM, a opção mais viável para a implementação de conexões redundantes é o **CENÁRIO 1: Fornecedores Distintos**, utilizando o modelo de **CENÁRIO 1: Link de Internet + Link de Internet**. Essa alternativa atende plenamente aos requisitos de eficiência operacional, segurança das comunicações, flexibilidade e escalabilidade, além de oferecer maior disponibilidade e resiliência frente a possíveis falhas. A escolha por fornecedores distintos também reduz os riscos de indisponibilidade simultânea das conexões, garantindo a continuidade das operações críticas e estratégicas da unidade. Assim, a adoção desse modelo proporciona a melhor relação custo-benefício e maior alinhamento às necessidades específicas da Sede no contexto da PRF no Amazonas.

9.5. A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

Tabela 1 - Análise Comparativa Soluções

Aspecto da Solução	Solução 1	Solução 2
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Não. A contratada será responsável por fornecer todos os equipamentos necessários para o fornecimento dos serviços.	Probabilidade baixa de adaptação na estrutura para acomodar novos equipamentos da contratada.
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Baixo. Aquisição de equipamento de rede para a borda, para substituição e implantação de melhorias de segurança.	Não.
Grau de dependência tecnológica	Baixo. A entrega dos links deve seguir os padrões pré-estabelecidos já em utilização nas unidades.	Médio. Apesar da entrega dos serviços seguir uma padronização de mercado, pode restringir fornecedores.
Grau de integração de serviços e usabilidade ao usuário	Baixo. Os serviços serão oferecidos de forma transparente aos usuários finais.	Baixo.
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução	Não.	Sim. A equipe técnica de TI precisa estabelecer novos processos para acompanhamento dos serviços prestados.
Maturidade do mercado no fornecimento da solução	Consolidado. A tecnologia utilizada está amplamente difundida e regulamentada.	Consolidado.
Pontos de falha	Infraestrutura local, rompimento de fibra e equipamentos da contratada.	Infraestrutura local, rompimento de fibra, equipamentos da contratada e configuração dos equipamentos.
Encargos de implantação da solução	Baixo. Custos padrões de mercado.	Médio. Inclui custos de comodato, configuração e suporte.
Necessidade de treinamento para o usuário	Não. O uso do serviço convencional da internet não necessita de treinamento.	Não.
Necessidade de capacitação para equipe de operações	Não. Solução em uso atualmente.	Sim. Requer treinamento da equipe técnica de TI para novas configurações.

Tabela 2 - Tabela Comparativa

Requisito	Solução 1	Solução 2	Não se aplica
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	X	X	
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)			X
A solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)			X
A solução é aderente às políticas e especificações técnicas definidas pelo governo?			X
A solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)			X
A solução é aderente às orientações do e-ARQ Brasil? (quando abranger documentos arquivísticos)			X

Tabela 3 - Vantagens e Desvantagens das Soluções:

Solução	Vantagens	Desvantagens
Solução 1	- Sem necessidade de capacitação ou modificação da estrutura atual das unidades, tendo em vista que já possuem serviço semelhante em execução.	- Necessidade de maior intervenção dos servidores da SETIC-AM para gerenciamento dos circuitos.
	- Ponto de falha local. Com a interrupção da Sede Regional (Superintendência), todos os demais circuitos permanecem com seus respectivos acessos à internet.	- Necessidade de instalação/configuração de infraestrutura mínima em cada localidade.
	- Concentração de gerenciamento e controle dos	- Aumento de complexidade na fiscalização e manutenção dos serviços vinculados ao contrato, pois cada localidade/região poderá ser atendida por provedores diferentes. - Ponto de falha central. Com a interrupção do circuito de dados (concentrador) da Sede Regional, todos os circuitos

Solução	circuitos.	das UOPs/Delegacias se tornam inoperantes.
2	- Otimização de recursos de TIC.	- Requer equipe capacitada para controle e gerenciamento das novas tecnologias implantadas.
	- Gestão contratual menos complexa por contratação de empresa única.	- Restrição de fornecedores que não possuem o serviço.

9.6 Assim, a **Solução 1 - Internet Dedicada sem MPLS** é a escolha mais **viável, econômica e eficiente** para as unidades da **SPRF/AM**, especialmente considerando o orçamento disponível, a infraestrutura já existente em Manaus e a necessidade de rápida implementação e operação. A **Solução 2 (com MPLS)** pode ser considerada em situações futuras ou em unidades específicas que demandem maior segurança e controle centralizado, mas **não justifica o custo adicional no cenário atual**.

9.7. Essa decisão maximiza os recursos da PRF/AM, ao mesmo tempo que garante a qualidade do serviço necessário para as operações da instituição.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. PARA A NECESSIDADE DE CONECTIVIDADE, COM ACESSO À INTERNET, NAS UNIDADES DA PRF NO AMAZONAS:

10.2.1. SOLUÇÃO INVIÁVEL 2: Link dedicado de acesso a internet com MPLS (DADOS COM INTERNET AMAZONAS)

10.2.1.1. A inviabilidade desta solução se baseia nas seguintes justificativas das respostas aos requisitos:

REQUISITO:	ATENDE?	JUSTIFICATIVA CONSIDERANDO AS ESPECIFICIDADES DA NECESSIDADE DE CONECTIVIDADE COM ACESSO À INTERNET NAS UNIDADES DESCONCENTRADAS DA PRF EM ALAGOAS
Melhorar a eficiência operacional	Atende	A combinação de MPLS e Link de Internet oferece alta eficiência operacional, com roteamento otimizado e QoS.
Aprimorar a segurança das comunicações	Atende	MPLS proporciona uma rede privada segura, enquanto o link de internet pode ser protegido com VPNs.
Otimizar o Atend. ao Público	Atende	Alta disponibilidade e eficiência operacional melhoram o atendimento ao público.
Reduzir Custos Operacionais	Não atende	A implementação e manutenção do MPLS É mais cara, elevando os custos operacionais em comparação com dois links de internet.
Fortalecer a Integração de Sistemas	Atende	MPLS com internet permite integração segura e eficiente entre diferentes sistemas de TIC.
Potencializar ações de combate ao crime	Atende	Conexão segura e confiável suporta operações críticas de combate ao crime.
Iniciativas de transformação digital	Atende	Suporte robusto para novas tecnologias e serviços digitais.
Melhoria na gestão de tráfego de dados	Atende	MPLS oferece gestão eficiente de tráfego com QoS e priorização de dados críticos.
Conectividade de Alta Velocidade	Atende	Alta velocidade é garantida com a combinação de MPLS e link de internet.
Proteção de dados	Atende	MPLS oferece alta proteção de dados, complementada por VPNs no link de internet.

Disponibilidade	Não atende	A infraestrutura de MPLS, em unidades mais distantes da capital Manaus/AM é limitada.
Estabilidade	Atende	MPLS proporciona alta estabilidade, e o link de internet pode ser configurado para minimizar interrupções.
Escalabilidade e flexibilidade	Não atende	Considerando as particularidades do estado do Amazonas, a escalabilidade acaba sendo afetada em relação a dois links de internet.
Dispensa aquisição de equipamentos adicionais para fechamento de túnel VPN	Atende	MPLS não necessita de VPNs adicionais para segurança.
Dispensa configurações específicas para rotear e balancear o tráfego de dados.	Atende	A combinação de MPLS e link de internet facilita o roteamento e balanceamento de tráfego.
Facilidade de configuração por parte da CONTRATANTE	Atende	Configuração por parte da contratante neste tipo de solução é simples, pois em Alagoas há servidores que lidam com configurações SDWAN utilizando equipamentos Fortigate.
Agilidade na implementação por parte da CONTRATADA	Não atende	Implementação de MPLS é mais demorada.
Qualidade de Serviço (QoS)	Atende	MPLS oferece QoS avançada para priorização de tráfego crítico.
Segregação de Tráfego	Atende	MPLS permite segregação de tráfego segura e eficiente.
Flexibilidade de Roteamento	Atende	Alta flexibilidade de roteamento com MPLS, permitindo redirecionamento eficiente de tráfego.

10.2.1.2. **Conclusão: A solução de MPLS é considerada tecnicamente inviável** para a necessidade: de **conectividade, com acesso à internet, nas Unidades da PRF no Amazonas** devido à menor disponibilidade em unidades operacionais que se situam mais distantes da capital Manaus/AM. Apesar de atender à maioria dos requisitos tecnológicos e operacionais, os elevados custos associados à implementação e manutenção do MPLS também é outro fator que não torna viável esta solução.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A presente seção registra comparação de Custos Totais de Propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inciso III do art. 11. da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

Solução 1 - Links dedicados de acesso à Internet

11.2 Os custos estimados para a solução foram obtidos por meio de levantamento de preços de licitações do Portal de Compras , contratação de diversos órgãos e entidades públicos e com fornecedores locais, e serão detalhados em documentos específicos, apensados no processo.

11.3 A Tabela 4 mostra o compilado dos valores estimados para cada item da solução.

Tabela - Levantamento de preços Links de Internet

Item	Unidade	Localização	Velocidade Pretendida	Valor Mensal (R\$)	Valor Total (30 meses)	Valor de Instalação (R\$)	Total Geral (R\$)
1	Sede SPRF-AM	Avenida Mario Ypiranga, 2.479, Manaus/AM	100 Mbps	949,67	28.490,10	1.000,00	29.490,10
2	Posto Manaus II - UOp3303	BR-319, Km 0, Manaus/AM	50 Mbps	766,33	22.989,90	500,00	23.489,90
3	Posto Manaus I - UOp3301	Rodovia BR-174, Km 926, Manaus/AM	10 Mbps	749,67	22.490,10	500,00	22.990,10
4	Posto Presidente	Rodovia BR-174, Km 1010,	10 Mbps	500,00	15.000,00	500,00	15.500,00

	Figueiredo	Presidente Figueiredo/AM					
5	Posto Careiro	BR-319, Km 13, Careiro da Várzea/AM	10 Mbps	500,00	15.000,00	500,00	15.500,00
6	CICC	Av. André Araújo, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
7	Hospital Delphina Aziz	Av. Torquato Tapajós, Manaus /AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
8	Escola Agrícola	BR-174, Km 905, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
9	Pista de Teste Moto Honda	BR-174, Km 932, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
10	Fazenda Vieira	BR-174, Km 962, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
11	Comunidade São Sebastião	BR-174, Km 1028, Presidente Figueiredo/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
12	Faixa de Domínio	BR-174, Km 1046, Presidente Figueiredo/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
13	Naylor	BR-319, Km 709, Porto Velho /RO	2 Mbps	350,00	10.500,00	500,00	11.000,00
14	Ferreirinha	BR-319, Km 749, Porto Velho /RO	2 Mbps	350,00	10.500,00	500,00	11.000,00
15	UOP 05 (Humaitá)	BR-319, Km 678, Humaitá/AM	10 Mbps	1.000,00	30.000,00	500,00	30.500,00

Total Geral:**R\$ 227.239,10****Solução 2 - Link dedicado de acesso à Internet para a Sede e Serviços de telecomunicações, por meio de uma rede IP multiserviços, utilizando tecnologia MPLS**

11.4 As estimativas de preços para a solução foram baseadas na contratação da Superintendência de Polícia Rodoviária Federal em Roraima (Rede MPLS), com valores constantes no Termo Aditivo nº 01/2022 do Contrato nº 01/2020 (SEI 43346962) e da Superintendência de Polícia Rodoviária Federal em Alagoas (Rede MPLS), com valores constantes no **Termo de Apostilamento Nº 01/2023 do Contrato nº 04/2019 (SEI 52005593) e Termo Aditivo Nº 01/2021 (SEI 35728263)**, padronizados e semelhantes para as velocidades, quantitativos e necessidades da PRF-AM.

Tabela - Levantamento de preços Link de Internet + MPLS

Item	Serviço	Qtd.	Valor Unitário	Valor Mensal Estimado	Valor Anual	Valor Total Estimado (30 meses)
1	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 100 Mbps (full-duplex) para a Sede da PRF-AM	1	R\$ 3.129,50	R\$ 3.129,50	R\$ 37.554,00	R\$ 1.126.620,00
2	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 10 Mbps (full-duplex) para a Unidade Posto Manaus I - UOp3301 da PRF-AM.	1	R\$ 5.380,00	R\$ 5.380,00	R\$ 37.554,00	R\$ 1.126.620,00
3	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 10 Mbps (full-duplex) para a Unidade Posto Manaus - Presidente Figueiredo - UOP3302	1	R\$ 5.380,00	R\$ 5.380,00	R\$ 37.554,00	R\$ 1.126.620,00
4	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 50 Mbps (full-duplex) para a Unidade Posto Manaus II - UOp3303 (Ceasa).	1	R\$ 3.577,09	R\$ 3.577,09	R\$ 42.925,08	R\$ 1.187.752,40
5	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Posto Careiro UOP3304	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
6	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Centro Integrado de Comando e Controle/AM – CICC	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00

7	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Hospital Delphina Aziz	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
8	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Escola Agrícola	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
9	Serviços de acesso à internet por link dedicado para a Unidade com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) Pista de Teste Moto Honda	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
10	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Fazenda Vieira	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
11	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Comunidade São Sebastião	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
12	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Faixa de Domínio	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
13	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Naylor	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
14	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 2 Mbps (full-duplex) para a Unidade Ferreirinha	1	R\$2.187,00	R\$2.187,00	R\$ 26.244,00	R\$ 787.320,00
15	Serviços de acesso à internet por link dedicado com velocidade de 10 Mbps (full-duplex) para a Unidade UOP 05 (Humaitá)	1	R\$ 5.380,00	R\$ 5.380,00	R\$ 37.554,00	R\$ 1.126.620,00
TOTAL				R\$ 46.519,50	R\$ 458.581,08	R\$ 13.757.432,40

Tabela 9 - Mapa comparativo dos custos totais entre as Soluções

Solução	Custo Estimado (30 meses)
Solução 1 - Links dedicados de acesso à Internet	R\$ 227.239,10
Solução 2 - Link dedicado de acesso à Internet para a Sede e Serviços de telecomunicações, por meio de uma rede MPLS.	R\$ 13.757.432,4

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Solução 1 - Contratação de serviços de acesso à internet por meio de links dedicados.

12.1.2. Para a Superintendência da PRF no Amazonas:

12.1.2.1. Links de acesso dedicado à Internet (redundante), via fibra ótica, com banda mínima para download e upload de 100 Mbps (full duplex), descontado o "overhead" de protocolo, com sua habilitação, devendo disponibilizar um bloco CIDR/29 com endereços IP fixos, contíguos e válidos para a Internet.

12.1.2.2. Os links deverão prover contingência para o acesso à internet na sede da regional e operar de forma balanceada. De modo a garantir a redundância e visando aumentar a disponibilidade, confiança e qualidade na conexão dos usuários à internet, os links devem ser providos por dois fornecedores diferentes.

12.1.2.3. Os serviços deverão operar durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive, finais de semana e feriados, com capacidade de tráfego de cada link ilimitada, ou seja, sem a limitação de pacotes mensais e sem redução da velocidade contratada.

12.1.2.4. Disponibilidade: 99,6% de disponibilidade mensal para todos os links.

12.1.2.5. Gerenciamento proativo de disponibilidade e desempenho dos serviços, com suporte 24h para atendimento e atuação em casos de falhas

12.1.2.6. Taxa de Transmissão Instantânea mínima de 99% (noventa e nove por cento) da banda contratada.

12.1.2.7. Latência (média em 5min): Latência de link não superior a 50 ms.

12.1.3. Para as Delegacias e Unidades Operacionais da PRF no Amazonas:

12.1.3.1. Links de acesso dedicado à Internet, via fibra ótica, com banda mínima para download e upload de 10 Mbps ou 50 Mbps ou 2 Mbps, todos com full duplex), com sua habilitação, devendo disponibilizar um bloco CIDR/30 com endereços IPs fixos, contíguos e válidos para a Internet

12.1.3.2. Os serviços deverão operar durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive, finais de semana e feriados, com capacidade de tráfego de cada link ilimitada, ou seja, sem a limitação de pacotes mensais e sem redução da velocidade contratada.

12.1.3.3. Gerenciamento proativo de disponibilidade e desempenho dos serviços, com suporte 24h para atendimento e atuação em casos de falhas

12.1.3.4. Disponibilidade: 99,6% de disponibilidade mensal para todos os links.

12.1.3.5. Taxa de Transmissão Instantânea mínima de 99% (noventa e nove por cento) da banda contratada.

12.1.3.6. Latência (média em 5min): Latência de link não superior a 50 ms.

13. Justificativa técnica da escolha da solução

13.1 A solução de links de acesso à internet apresenta flexibilidade para acesso aos sistemas corporativos da PRF, bem como aos sistemas governamentais, podendo a área técnica utilizar vários recursos tecnológicos e ferramentas, como a implantação de Rede Privada Virtual (VPNs) e SD-WAN. Nesse cenário, o acesso à rede corporativa da PRF para as unidades remotas continuará sendo garantido por meio de VPN site-to-site interligando UOPs/Delegacias e sede Regional, bem como esta última à Sede da PRF em Brasília. Em caso de falha na Sede Regional, os sistemas corporativos (com algumas exceções), sites e demais sistemas do governo continuam sendo acessados pelas unidades remotas.

13.2 A solução MPLS é mais rígida, além de ter maior possibilidade de interrupção de continuidade por necessitar de ponto concentrador, que em caso de falha, atingiria todas as unidades remotas.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 227.239,10

14.1. Conforme pesquisa de preços realizada pela equipe de planejamento da contratação, consubstanciada no documento SEI 56711968, os valores referenciais estimados da presente contratação são os seguintes:

Grupo	Item	Unidade	Localização	Velocidade Pretendida	Valor Mensal (R\$)	Valor Total (30 meses)	Valor de Instalação (R\$)	Total Geral (R\$)
	1	Sede SPRF-AM	Avenida Mario Ypiranga, 2.479, Manaus/AM	100 Mbps	949,67	28.490,10	1.000,00	29.490,10
	2	Posto Manaus II - UOp3303	BR-319, Km 0, Manaus/AM	50 Mbps	766,33	22.989,90	500,00	23.489,90
	3	Posto Manaus I - UOp3301	Rodovia BR-174, Km 926, Manaus/AM	10 Mbps	749,67	22.490,10	500,00	22.990,10
	4	Posto Presidente Figueiredo	Rodovia BR-174, Km 1010, Presidente Figueiredo/AM	10 Mbps	500,00	15.000,00	500,00	15.500,00
	5	Posto Careiro	BR-319, Km 13, Careiro da Várzea/AM Av. André Araújo, Manaus	10 Mbps	500,00	15.000,00	500,00	15.500,00

I	6	CICC	/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	7	Hospital Delphina Aziz	Av. Torquato Tapajós, Manaus /AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	8	Escola Agrícola	BR-174, Km 905, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	9	Pista de Teste Moto Honda	BR-174, Km 932, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	10	Fazenda Vieira	BR-174, Km 962, Manaus/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	11	Comunidade São Sebastião	BR-174, Km 1028, Presidente Figueiredo/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
	12	Faixa de Domínio	BR-174, Km 1046, Presidente Figueiredo/AM	2 Mbps	229,00	6.870,00	350,00	7.220,00
II	13	Naylor	BR-319, Km 709, Porto Velho /RO	2 Mbps	350,00	10.500,00	500,00	11.000,00
	14	Ferreirinha	BR-319, Km 749, Porto Velho /RO	2 Mbps	350,00	10.500,00	500,00	11.000,00
	15	UOP 05 (Humaitá)	BR-319, Km 678, Humaitá /AM	10 Mbps	1.000,00	30.000,00	500,00	30.500,00

Total Geral:**R\$ 227.239,10**

14.2 Ressalta-se que, conforme alínea XXVI e XXVII do art. 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, foi certificado, através do endereço eletrônico <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoesde-tic>, que o objeto desta contratação não se encontra contido nas soluções padronizadas descritas no Catálogo de Soluções de TIC do Governo Digital.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. Após a análise comparativa dos custos, os valores da solução escolhida para atender a demanda da Polícia Rodoviária Federal no estado do Amazonas possui valor compatível com os custos trabalhados no mercado e não tem custo adicional por dados trafegados.

15.2. A contratação pelo período de 30 (trinta) meses justifica-se pelo investimento inicial para construção da infraestrutura necessária para a instalação do serviço nas diversas unidades, equipamentos envolvidos, vantajosidade e relevância estratégica.

16. Exigências da Lei 14.133/2021

16.1. Neste tópico serão abordadas todas as exigências da Lei 14.133 relacionadas a elaboração do Estudo Técnico Preliminar:

Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (art. 18, § 1º, I):

16.2. A descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público, encontra-se no tópico 2 deste ETP.

Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da administração (art. 18, § 1º, II):

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

ID PCA no PNCP: 00394494010441-0-000029/2025

Data de publicação no PNCP: 18/10/2024

ID do item no PCA: 1.
Classe/Grupo: 142 - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.
Identificador da Futura Contratação: 200110-19/2025

16.4. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2024, com o Plano Estratégico Institucional da PRF e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2024-2026 da Polícia Rodoviária Federal, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AO PLANO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI PRF 2023-2028)	
ID	Objetivos Estratégicos
OE2	Intensificar a fiscalização e o policiamento ostensivo.
OE3	Aprimorar o atendimento de acidentes de trânsito
OE6	Potencializar ações de enfrentamento à criminalidade.
OE8	Otimizar o policiamento orientado por inteligência.
OE11	Prover recursos, infraestrutura e soluções tecnológicas inovadoras.
OE12	Aprimorar a governança e a gestão por resultados.
OE14	Fortalecer a imagem e a transparência institucional.

ALINHAMENTO AO PLANO DIRETOR DE TIC PRF (PDTIC 2024-2026)			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
IS-1.1	Implementação de ações para assegurar a disponibilidade de serviços.	OS7	Sustentar os sistemas e serviços constantes no catálogo do sistema e a sua conformidade técnica, gerencial e legal.

16.5 Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS)

16.5.1 A Polícia Rodoviária Federal (PRF) ainda não possui um **Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS)** formalmente implementado, instrumento estratégico que orienta a gestão sustentável das contratações e operações logísticas. Essa lacuna impacta diretamente o planejamento de aquisições, como no caso específico da contratação de serviços de internet dedicada para a Superintendência Regional da PRF no Amazonas (SPRF/AM).

16.5.2 Apesar da ausência do PLS, a contratação considera práticas sustentáveis e econômicas viáveis dentro do escopo atual de planejamento. A divisão em dois grupos de itens, conforme estabelecido, contribui para:

- 1. **Redução de Impactos Ambientais:** A racionalização de contratos e a busca por fornecedores locais reduzem deslocamentos e o uso de recursos, otimizando as operações.
- 2. **Eficiência e Responsabilidade:** A contratação foi estruturada para atender às necessidades específicas da SPRF /AM de forma eficaz, respeitando os princípios de economicidade e sustentabilidade, mesmo sem o PLS formalizado.
- 3. **Preparação para Sustentabilidade Futura:** Embora não exista um PLS, essa contratação pode servir como base para práticas que integrem critérios sustentáveis, alinhando-se às melhores práticas do setor público.

16.5.3 A ausência do PLS não inviabiliza a contratação, mas reforça a necessidade de uma estratégia institucional que promova maior eficiência e sustentabilidade em futuras aquisições.

Requisitos da contratação (art. 18, § 1º, III):

16.6. Os requisitos da contratação encontram-se nos tópicos 4, 5 e 6 deste ETP.

Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (art. 18, § 1º, IV):

16.7. As estimativas dos quantitativos da contratação estão nos tópicos 7, 12 e 14 deste ETP, tendo sido detalhadas, de forma motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo nos termos do Art. 11-I da IN 94/2022/SGD.

16.8. As memórias de cálculo estão nos mesmos tópicos, pois se trata de locais onde há a necessidade de implementação do circuito de dados. A existência de tais locais pode ser comprovada consultando as coordenadas que estarão dispostas no Termo de Referência.

Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 18, § 1º, V):

16.9. O levantamento de mercado foi feito, conforme tópico 8 deste ETP, e através da pesquisa de preços constante no documento SEI 61448557, anexo ao processo da contratação.

Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (art. 18, § 1º, VI):

16.10. A estimativa de preços da contratação encontra-se no tópico 13 deste ETP. O orçamento não será sigiloso devido à natureza do serviço. As memórias de cálculo constam na pesquisa de preço constante no documento SEI nº 61448557, anexo ao processo da contratação.

Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (art. 18, § 1º, VII):

16.11. A descrição da solução como um todo encontra-se no tópico 12 deste ETP. Os requisitos de manutenção e suporte encontram-se no tópico 6.

Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VII):

16.12. De acordo com o que estipula o inciso II, do art. 23, da lei 14.133/21:

Art. 47. As licitações de serviços atenderão aos princípios:

I - da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;

II - do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

16.13. Justificativa

16.13.1. A contratação será realizada em dois grupos de itens, respeitando o princípio do parcelamento conforme disposto no artigo 40, inciso V, alínea **b**, da Lei 14.133/21, que prevê o parcelamento como medida a ser adotada sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Essa divisão foi estruturada com base nos critérios objetivos descritos no §2º do mesmo artigo, buscando ampliar a competição, evitar a concentração de mercado e aproveitar as peculiaridades do mercado local.

16.13.2. A agregação dos itens em grupos foi justificada pela proximidade geográfica das localidades e pela compatibilidade técnica entre os serviços a serem contratados. O **Grupo I** concentra localidades na região do Amazonas, enquanto o **Grupo II** abrange localidades situadas em regiões de fronteira entre os estados do Amazonas e Rondônia. Essa configuração favorece a participação de empresas regionais, promovendo maior competitividade e possibilitando a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

16.13.3. A organização em grupos também foi planejada para garantir uma gestão contratual eficiente, considerando a força de trabalho disponível nas unidades regionais e a necessidade de equilibrar a quantidade de contratos a serem fiscalizados. Isso contribui para a otimização dos recursos humanos e materiais da Administração.

16.13.4. A divisão dos itens em grupos atende ainda ao §3º do art. 40 da Lei 14.133/21, uma vez que o parcelamento do objeto foi analisado e não compromete a economia de escala, nem apresenta risco ao conjunto do objeto contratado. A agregação em grupos é tecnicamente justificável, pois considera a natureza das localidades e o tipo de conexão requerida, garantindo maior viabilidade operacional e econômica.

16.13.5. O modelo proposto, que permite a apresentação de propostas para todos os itens ou apenas para itens específicos de cada grupo, foi desenhado para assegurar a observância do §1º do artigo 82, promovendo julgamento equitativo e vantajoso para cada grupo. Essa abordagem permite a Administração selecionar a proposta efetivamente mais vantajosa e atender às especificidades regionais de forma alinhada às diretrizes legais.

Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX):

16.14. O demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, encontram-se nos tópicos 15 e 17 deste ETP.

Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (art. 18, § 1º, X):

16.15. As providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual, encontram-se no tópico 18 deste ETP.

Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI):

16.16 Após uma análise detalhada das necessidades de conectividade e das soluções tecnológicas disponíveis, verifica-se que não há contratações correlatas ou interdependentes que impactem ou estejam diretamente relacionadas a esta contratação específica. A implementação de links de acesso à internet será realizada de forma autônoma e independente, sem dependência de outras contratações preexistentes ou futuras.

16.17. A ausência de contratações correlatas é justificada pelo fato de que os serviços de conectividade propostos são autossuficientes para atender às necessidades operacionais do órgão, não sendo necessária a interação com outras contratações para garantir a efetividade e implementação das comunicações. Dessa forma, a solução de conectividade está plenamente alinhada com os requisitos técnicos e funcionais especificados neste ETP, podendo ser implementada de maneira isolada, sem prejuízo à operação dos serviços.

Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII):

16.18. De acordo com o inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar deve contemplar a descrição de possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação, incluindo as respectivas medidas mitigadoras, requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como a logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.

16.19. Na análise técnica realizada para a contratação dos Links de Acesso à Internet, constatou-se que não há impactos ambientais significativos associados à prestação dos serviços contratados. A natureza dos serviços de conectividade, essencialmente baseada em infraestrutura de telecomunicações já existente e operando com tecnologia consolidada, não requer intervenção física ou instalação de novos equipamentos que possam gerar resíduos ou demandar processos específicos de logística reversa.

16.20. Além disso, os requisitos de baixo consumo de energia e outros recursos são inerentes às tecnologias de telecomunicação utilizadas, as quais já operam em conformidade com padrões de eficiência energética estabelecidos pelo setor. Dessa forma, não se identificam necessidades adicionais de medidas mitigadoras específicas para este contexto.

16.21. Quanto ao desfazimento e reciclagem de bens e refugos, esta contratação não envolve a aquisição de novos equipamentos que possam gerar passivos ambientais ao término de seu ciclo de vida útil, considerando que a responsabilidade pela gestão de equipamentos de rede pertence ao prestador de serviço, dentro das suas práticas já regulamentadas.

16.22. De toda sorte, deve ser incluído no TR todos os requisitos necessários à contratação previstos no item 6 deste ETP, dos quais se incluem Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais e Requisitos de Sustentabilidade

Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII):

16.23. O posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina se encontra no tópico 19 deste ETP.

Exigência ou não de Garantia de Execução (art. 96):

16.24. Não será exigida a garantia de execução contratual para o fornecimento do serviço de links de internet, conforme previsto no Capítulo II, Art. 96 da Lei 14.133/2021, que dispõe sobre a possibilidade de a Administração, a seu critério, optar pela exigência ou não de garantia de execução contratual.

16.25. A decisão de não exigir a garantia se justifica pela ausência de passivo financeiro significativo para a Administração em caso de inadimplência por parte da contratada, uma vez que a Administração pode suspender o pagamento sem comprometer recursos adicionais. Além disso, o contrato e o Termo de Referência já preveem sanções aplicáveis em caso de falha na prestação do serviço. Por fim, é importante destacar que, caso um

fornecedor deixe de prestar o serviço, a administração continuará operando normalmente através de link redundante. Esses mecanismos asseguram o cumprimento das obrigações contratuais sem a necessidade de uma carta de seguro ou outra modalidade de garantia.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 A contratação dos serviços de conectividade de dados, que inclui acesso à Internet para as unidades da PRF no Amazonas, trará diversos benefícios estratégicos, alinhados com a complexidade e a criticidade das operações da instituição. A escolha dessas soluções foi baseada em uma análise criteriosa das necessidades operacionais e técnicas da PRF, visando maximizar a eficiência, a segurança, e o aproveitamento dos recursos disponíveis. Os principais benefícios esperados incluem:

Melhoria na Eficiência Operacional A implementação de circuitos links de internet dedicados proporcionará alta capacidade e confiabilidade nas conexões, essenciais para garantir a continuidade e a eficiência das operações críticas da PRF. A largura de banda e os acordos de nível de serviço (SLA) contratados, com alta disponibilidade, asseguram a transmissão de dados em tempo real, permitindo respostas rápidas a incidentes e melhorando significativamente a segurança pública.

Suporte Avançado para Sistemas de TIC A infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da PRF, que inclui sistemas de telefonia IP e métodos de acesso móvel de banda larga, requer uma conexão estável e de alta velocidade. Os serviços contratados oferecerão a largura de banda necessária para suportar esses sistemas sem interrupções, garantindo comunicações claras e confiáveis, tanto internamente quanto com o público e outras agências.

Capacidade de Intercâmbio Rápido de Informações A contratação de uma conexão de fibra óptica dedicada permitirá a troca de dados rápida e segura entre as unidades operacionais e a sede da PRF. Isso é especialmente crucial em situações de emergência, onde decisões rápidas baseadas em informações atualizadas são essenciais. A melhoria no fluxo de informações contribuirá para uma operação mais eficiente e coordenada.

Melhoria na Produtividade e Eficiência Administrativa A qualidade e a confiabilidade dos serviços de internet impactam diretamente a produtividade dos servidores e a eficiência administrativa. Com uma infraestrutura robusta e estável, a PRF poderá reduzir interrupções e tempos de inatividade, permitindo que os servidores se concentrem em tarefas críticas, resultando em uma prestação de serviços mais eficiente e eficaz à comunidade.

Suporte a Iniciativas de Modernização A modernização das operações da PRF depende de uma infraestrutura de TIC confiável e de alta capacidade. A contratação dos serviços de conectividade permitirá a implementação de novas tecnologias, como big data, inteligência artificial para monitoramento de tráfego e sistemas avançados de gestão de emergências, posicionando a PRF na vanguarda da inovação tecnológica.

Flexibilidade e Escalabilidade Os serviços contratados fornecerão à PRF a flexibilidade necessária para ajustar a largura de banda conforme as demandas operacionais evoluem. Essa capacidade de escalar a infraestrutura de internet de acordo com as necessidades futuras garante que a PRF esteja sempre preparada para enfrentar novos desafios, sem limitações de capacidade.

Resultados Pretendidos

16.2. A contratação dos serviços de conectividade, conforme detalhado neste Estudo Técnico Preliminar, é uma decisão estratégica que maximiza a economicidade e o aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. A solução de Links de internet, além de tecnicamente viável, são economicamente eficientes, oferecendo um custo-benefício superior quando comparadas a alternativas como MPLS. As principais vantagens em termos de economicidade incluem:

Eficiência de Custo-Benefício As soluções baseadas em links de internet sem MPLS oferecem alta capacidade e desempenho com velocidades de conexão robustas, a um custo significativamente menor. Apesar de não utilizarem o MPLS, as tecnologias modernas, como SD-WAN, permitem priorização eficiente de tráfego crítico, garantindo desempenho adequado para as necessidades da PRF. Essa abordagem reduz consideravelmente o investimento inicial e oferece um excelente retorno ao evitar gastos desnecessários com uma solução de maior custo que, em muitos casos, excede as exigências reais da operação.

Redução de Custos Operacionais A utilização de links de internet, aliada a tecnologias como SD-WAN, oferece estabilidade suficiente para atender às demandas operacionais, minimizando custos com intervenções corretivas. Esses links permitem maior flexibilidade na escolha de provedores, reduzindo a dependência de contratos com valores elevados. Além disso, a conectividade eficiente, viabilizada por links mais acessíveis, mantém ou até aumenta a produtividade, gerando economias significativas ao longo do tempo.

Sustentabilidade a Longo Prazo A adoção de links de internet mais simples, sem MPLS, proporciona uma infraestrutura de TIC mais flexível e escalável, adequada ao crescimento das demandas por conectividade. Além disso, o uso de tecnologias complementares, como balanceamento de carga e redundância, reduz a necessidade de investimentos dispendiosos em substituições ou upgrades, garantindo a sustentabilidade operacional e financeira da PRF em longo prazo.

Conformidade e Segurança As soluções de internet moderna já contam com protocolos avançados de segurança e podem ser complementadas com criptografia ponta a ponta e sistemas de gerenciamento centralizado, como o SD-WAN, para garantir proteção a dados sensíveis. Isso permite a conformidade com normas regulatórias e reduz custos com soluções complexas de segurança exigidas pelo MPLS, sem comprometer a integridade das informações. Essa abordagem otimiza os recursos disponíveis e elimina gastos desnecessários, sem abrir mão da proteção essencial para as operações da PRF.

16.3 Conclusão

A contratação definida neste Estudo Técnico Preliminar é uma decisão estratégica que não só assegura a eficiência e eficácia das operações diárias da PRF, mas também prepara a instituição para responder de maneira ágil e eficiente aos desafios futuros. Esta abordagem garante a otimização dos recursos públicos, promovendo a sustentabilidade e a modernização contínua das operações da PRF, sempre com foco na melhoria da segurança pública e na proteção à vida.

18. Providências a serem Adotadas

18.1 O processo de implementação dos serviços de conectividade contratados, desde a fase de licitação até o funcionamento pleno, requer uma série de etapas cuidadosamente planejadas e executadas. Abaixo, são detalhadas as providências essenciais que devem ser adotadas pela Administração, assegurando o sucesso da contratação e a eficácia da gestão contratual.

Fase de Planejamento:

1. Identificação das Necessidades:

- Realizar uma análise detalhada das necessidades de conectividade da instituição, considerando aspectos operacionais e técnicos.
- Definir os requisitos técnicos específicos para a contratação, como largura de banda, SLA, e segurança.
- Estabelecer a forma de contratação (registro de preços ou contratação direta), conforme a demanda e a estratégia institucional.
- Definir os critérios de seleção dos fornecedores, considerando aspectos técnicos, financeiros e de conformidade regulatória.

2. Elaboração dos Artefatos Necessários:

- Preparar todos os documentos e artefatos necessários, incluindo especificações técnicas detalhadas, termos de referência, critérios de seleção, prazos e condições contratuais.
- Incluir no processo os mecanismos de capacitação dos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, garantindo que estejam aptos a desempenhar suas funções com eficiência e conhecimento técnico.

3. Capacitação de Servidores:

- Os órgãos participantes desta contratação já possuem servidores capacitados para gestão, fiscalização e operação da solução. No entanto, é necessário que haja o contínuo aperfeiçoamento e treinamento dos servidores envolvidos com a contratação, a saber:
 - Implementação de programas de capacitação específicos para os servidores que atuarão na fiscalização e gestão contratual, abordando temas como:
 - Gestão de contratos de tecnologia e telecomunicações.
 - Monitoramento de SLAs e indicadores de desempenho.
 - Procedimentos para auditoria e verificação de conformidade.
 - Garantir que os servidores estejam preparados para identificar e solucionar eventuais problemas durante a execução do contrato.

Fase Externa:

1. Publicação da Contratação:

- Realizar a publicação da contratação, observando todas as normas e procedimentos legais aplicáveis, conforme a Lei 14.133/2021.
- Assegurar que os critérios de julgamento estejam claros e sejam transparentes para todos os potenciais fornecedores.

2. Recebimento e Avaliação de Propostas:

- Receber as propostas das empresas interessadas e proceder à avaliação rigorosa conforme os critérios técnicos e financeiros estabelecidos.
- Garantir que o processo de seleção seja conduzido de maneira justa e imparcial, promovendo a competitividade e a obtenção da melhor proposta.

Contratação e Projeto:**1. Formalização do Contrato:**

- Formalizar o contrato com o fornecedor selecionado, definindo com clareza os prazos, responsabilidades, penalidades e todas as condições contratuais.
- Incluir cláusulas específicas para assegurar a qualidade dos serviços e a conformidade com as exigências técnicas.

2. Planejamento Detalhado da Implementação:

- Trabalhar em conjunto com o fornecedor para desenvolver um plano detalhado de implementação da infraestrutura de conectividade.
- Definir cronogramas, etapas de instalação e métodos de verificação da conformidade técnica durante a implementação.

3. Obtenção de Licenças e Autorizações:

- Garantir que todas as licenças e autorizações necessárias para a instalação da infraestrutura sejam obtidas, minimizando riscos de interrupções e atrasos.

Implementação e Testes:**1. Instalação da Infraestrutura:**

- Supervisionar a implementação física da infraestrutura, incluindo a instalação de cabos, equipamentos e configurações necessárias para a operacionalização dos serviços contratados.
- Assegurar que a instalação siga rigorosamente as especificações técnicas definidas no contrato.

2. Testes de Conectividade:

- Realizar testes exaustivos de conectividade para garantir que a infraestrutura atenda aos requisitos de estabilidade, segurança e desempenho especificados.
- Documentar os resultados dos testes e validar a conformidade com os SLAs acordados.

Operação e Manutenção:**1. Monitoramento Contínuo:**

- Estabelecer sistemas de monitoramento contínuo para avaliar a eficiência, a confiabilidade e a conformidade dos serviços prestados com os requisitos contratuais.
- Utilizar ferramentas de gestão de rede para detectar e solucionar problemas de forma proativa.

2. Manutenção Preventiva e Corretiva:

- Implementar um plano de manutenção preventiva para minimizar o risco de falhas e garantir a continuidade dos serviços.
- Estabelecer procedimentos para manutenção corretiva rápida e eficiente, com suporte técnico do fornecedor conforme necessário.

3. Atualizações Tecnológicas:

- Avaliar regularmente a necessidade de atualizações tecnológicas para manter a infraestrutura atualizada e capaz de atender às demandas futuras.
- Planejar e implementar melhorias conforme necessário, em colaboração com o fornecedor.

4. Gestão do Relacionamento com o Fornecedor:

- Manter um canal aberto de comunicação com o fornecedor para discutir questões técnicas, suporte contínuo e possíveis atualizações contratuais.
- Realizar reuniões periódicas de acompanhamento para garantir que todas as cláusulas contratuais estejam sendo cumpridas.

18.2 Ao seguir essas providências, desde a fase de planejamento até a operação plena, a instituição estará preparada para implementar de forma eficaz os serviços contratados, garantindo conectividade eficiente e confiável para suas operações, enquanto otimiza a utilização de recursos humanos, materiais e financeiros.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

Necessidade da Administração.

20. 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](#).

ALAN PEREIRA DA SILVA

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 03/02/2025 às 10:44:26.

KEY FRANK ANTELA DA SILVA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 03/02/2025 às 11:35:32.

PAULO RICARDO NASCIMENTO DE OLIVEIRA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 03/02/2025 às 11:59:23.