



ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO

AV. GETULIO VARGAS, 232, PALÁCIO DAS SECRETARIAS, 4º ANDAR - Bairro CENTRO, Rio Branco/AC, CEP 69900-060
- www.ac.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO Nº 0018144611/2025/SEPLAN - DIVIT

Processo nº 0088.016748.00023/2025-73

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO - - ARTIGO 80 INCISO I - DECRETO 11.363/23

1.1. A presente contratação tem como objetivo serviço continuado de comunicação de dados – acesso dedicado à internet (link dedicado full duplex, com banda integral e simétrica), abrangendo dois links distintos de 100 Mbps cada, destinados à sede e ao anexo da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, incluindo a disponibilização de Firewall NGFW (Next-Generation Firewall), visando garantir maior segurança, controle de tráfego e proteção contra ameaças cibernéticas, sendo um para a sede e outro para o anexo da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, com rotas físicas independentes e provedores distintos do enlace principal já existente, de modo a assegurar redundância, alta disponibilidade e continuidade da infraestrutura de conectividade institucional

1.2. A necessidade decorre da identificação de risco crítico à continuidade das atividades institucionais, visto que a SEPLAN conta atualmente com apenas um provedor de conectividade, sem redundância física ou lógica, situação que a expõe a interrupções decorrentes de falhas técnicas, rompimentos de fibras ópticas, manutenções programadas ou emergenciais e atos de vandalismo. Tais ocorrências já comprometeram o acesso a sistemas corporativos, a comunicação interna e externa e a integração com plataformas intergovernamentais, impactando diretamente a execução de políticas públicas e o cumprimento de obrigações legais e contratuais.

1.3. A implementação de segundo link dedicado, por provedor distinto, aumentará a tolerância a falhas e assegurará a operação ininterrupta dos serviços digitais, ampliando a segurança da comunicação de dados e mitigando riscos de indisponibilidade. A medida está em conformidade com os princípios da confiabilidade e da eficiência previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e no art. 39, inciso I, do Decreto Estadual nº 11.363/2023, além de alinhar-se às melhores práticas de gestão da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na administração pública.

2. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL - PCA - ARTIGO 80 INCISO II - DECRETO 11.363/23

2.1. A contratação está prevista no item 3.3 SERVIÇO CONTINUADO do Plano Anual de Contratação da SEPLAN do ano de 2025 (0014424150)

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO - ARTIGO 80 INCISO III - DECRETO 11.363/23

3.1. O serviço a ser contratado deverá atender a parâmetros técnicos e operacionais capazes de assegurar desempenho, disponibilidade e continuidade adequados às necessidades da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN.

3.2. Características gerais

3.2.1. Fornecimento de link dedicado de acesso à internet para dois pontos distintos (sede e anexo), com capacidade mínima de 100 Mbps simétricos por ponto, garantindo taxas iguais de upload e download.

3.2.2. Disponibilização ininterrupta (24 horas por dia, 7 dias por semana), com disponibilidade mínima mensal de 99,5%.

3.3. Utilização de fibra óptica com rota física totalmente distinta da operadora principal já existente, de modo a assegurar redundância e resiliência contra falhas de infraestrutura.

3.4. Qualidade e desempenho

3.5. Latência média nacional máxima de 50 milissegundos (ms).

3.6. Perda máxima de pacotes de 1% em medições contínuas.

3.7. Entrega da banda contratada integralmente, sem degradação em horários de pico ou compartilhamento de capacidade com outros clientes (sem oversubscription).

3.8. Suporte e manutenção

3.8.1. Atendimento técnico remoto e presencial 24x7x365 (24 horas por dia, todos os dias do ano).

3.8.2. SLA (Service Level Agreement) com tempo máximo de 4 horas para resolução de indisponibilidade crítica,

contado a partir do registro da ocorrência.

3.8.3. Disponibilização de canal de suporte dedicado e prioritário para o gestor e fiscal do contrato.

3.8.4. Fornecimento, configuração e substituição, sem custo adicional, de todos os equipamentos necessários à entrega do serviço, incluindo roteadores e conversores ópticos compatíveis.

3.9. **Serviço de Firewall Gerenciado**

3.10. Fornecimento de solução de firewall de última geração (NGFW – Next Generation Firewall);

3.11. Regras de segurança personalizáveis, com possibilidade de criação, alteração e exclusão mediante solicitação da SEPLAN;

3.12. Proteção contra ameaças cibernéticas (malware, intrusões, ataques de negação de serviço, etc.);

3.13. Filtragem de conteúdo e controle de aplicações;

3.14. Relatórios periódicos de incidentes e de tráfego;

3.15. Redundância e alta disponibilidade da solução;

3.16. Suporte técnico especializado 24x7.

3.17. **Obrigações acessórias**

3.17.1. Implantação do serviço em até 30 (trinta) dias corridos após a assinatura do contrato.

3.17.2. Observância integral das normas técnicas aplicáveis, regulamentações da ANATEL e demais exigências legais pertinentes à prestação de serviços de telecomunicações.

4. **LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS - ARTIGO 80 INCISO IV - DECRETO 11.363/23**

4.1. A Secretaria de Estado de Planejamento (SEPLAN) identificou a necessidade de implantação de link dedicado de 100Mbps, full duplex e simétrico, para uso institucional, a fim de prover redundância e alta disponibilidade de acesso à internet em sua sede e prédio anexo. Atualmente, a SEPLAN conta com apenas um provedor de internet, o que a expõe a risco de indisponibilidade em caso de falhas. Historicamente já ocorreram interrupções severas por rompimento de fibra óptica, manutenções emergenciais e atos de vandalismo na rede, impactando atividades críticas e acesso a sistemas corporativos. Diante disso, propõe-se contratar um segundo link de internet com provedor distinto, garantindo continuidade operacional mesmo em momentos de falha no link principal.

4.2. Este relatório técnico apresenta um levantamento detalhado das alternativas de acesso à internet disponíveis no mercado nacional, com foco em soluções adequadas para atender à demanda descrita. São comparadas as tecnologias viáveis, banda larga compartilhada, link dedicado em fibra óptica, conexão via rádio e internet via satélite, analisando-se desempenho, estabilidade, segurança, disponibilidade, aderência a SLAs, viabilidade técnica e custo-benefício de cada opção. Também são examinados fornecedores nacionais e locais, com ênfase nos provedores que já apresentaram cotações (Sem Fronteiras, ContilNet Telecom e NBS Telecom), indicando a tecnologia ofertada por cada um e a adequação dessas propostas aos requisitos mínimos. Por fim, a conclusão aponta a alternativa mais vantajosa sob os pontos de vista técnico, normativo e operacional, em conformidade com o Documento de Formalização da Demanda (DFD) e o Estudo Técnico Preliminar (ETP) da contratação em questão.

4.3. **Tecnologias de Acesso à Internet Disponíveis**

4.3.1. A banda larga compartilhada é o tipo de acesso à internet oferecido massivamente a residências e pequenas empresas, incluindo tecnologias como **fibra óptica GPON residencial**, cabo coaxial (TV a cabo), xDSL ou conexões híbridas. Nessa modalidade, a capacidade de rede é **compartilhada** entre múltiplos usuários na mesma região, o que implica variações de velocidade conforme o tráfego agregado. Em geral, planos de banda larga possuem altas velocidades de download anunciadas, porém sem garantia de entrega integral da banda contratada em todos os momentos. Além disso, usualmente o upload disponível é bem inferior ao download (conexão assimétrica) e pode haver limitação de portas ou uso de CGNAT/IP dinâmico, o que restringe certas aplicações avançadas.

4.3.2. Do ponto de vista de desempenho, uma conexão banda larga moderna (ex.: fibra GPON residencial) pode atingir velocidades elevadas (100 Mbps, 300 Mbps ou mais de download). Entretanto, por ser compartilhada, essa velocidade é apenas a máxima teórica; em horários de pico ou em áreas com muitos assinantes, o *throughput* real pode cair, prejudicando a constância do serviço. A estabilidade também é menor, sujeita a oscilações e congestionamentos conforme o uso da rede na vizinhança. Diferente de um link dedicado, não há garantias formais de latência ou perda de pacotes, embora em condições normais de rede fixa urbana a latência seja baixa (poucas dezenas de ms).

4.3.3. Em termos de segurança, a banda larga convencional não oferece, por padrão, recursos dedicados como IPs fixos públicos, prevenção de ataques ou monitoramento especializado – trata-se de um serviço best-effort, em que o provedor não celebra SLA individual com o cliente. A disponibilidade tende a ser adequada para uso comum, porém sem SLA: eventuais falhas são corrigidas em regime padrão de suporte, sem garantias contratuais de tempo de reparo. Regulamentações da Anatel exigem apenas que a operadora mantenha uma porcentagem mínima da velocidade média (ex.: 80%) e disponibilidade global dentro de certos parâmetros, mas o cliente não tem reparação imediata em caso de descumprimento pontual. Assim, para ambientes institucionais críticos, a ausência de SLA e suporte prioritário é uma limitação importante.

4.3.4. A viabilidade técnica da banda larga é ampla em zonas urbanas, grandes operadoras (Vivo, Oi/Velox-V.tal, Claro/NET, etc.) e provedores regionais oferecem planos corporativos e até residenciais com fibra ou cabo nas capitais. Em Rio Branco/AC, por exemplo, existem ofertas de fibra óptica residencial de 100–600 Mbps por provedores locais (Sem Fronteiras UltraFibra, dentre outros). Contudo, esses planos não atendem plenamente aos requisitos mínimos da SEPLAN, não garantem 100 Mbps simétricos reais, nem oferecem redundância de rota ou monitoramento especializado. Operacionalmente, usar banda larga comum implicaria menor confiabilidade para aplicações institucionais (acesso a sistemas, videoconferência, VPNs, etc.), podendo acarretar lentidões ou quedas sem pronta resolução. Por outro lado, o custo é a principal vantagem dessa modalidade são os preços significativamente menores. Planos de 100–200 Mbps residenciais podem custar em torno de R\$ 100 a R\$ 200 mensais, valor muito abaixo de um link dedicado equivalente. Essa diferença de ordem de grandeza reflete justamente a ausência de garantias e exclusividade do serviço. Em suma, banda larga compartilhada oferece custo-benefício favorável apenas para demandas não críticas. Para a necessidade em foco (redundância de link institucional), essa alternativa apresenta baixo aderência aos requisitos de desempenho e SLA, tornando-se inadequada do ponto de vista técnico, apesar de economicamente atraente.

4.4. **Link Dedicado via Fibra Óptica**

4.4.1. O link dedicado em fibra óptica consiste em uma conexão exclusiva entre o cliente e o provedor, por meio de meios físicos (fibra) dedicados ou lógicos dedicados, garantindo banda integral e simétrica. Nessa opção, 100% da velocidade contratada fica à disposição do cliente o tempo todo, sem compartilhamento com terceiros. Por exemplo, ao contratar 100Mbps dedicados, a organização terá efetivamente 100Mbps de upload e download disponíveis de forma constante, o que é fundamental para aplicações como VPN site-to-site, acessos simultâneos a sistemas em nuvem e serviços de voz/dados sensíveis à latência. Trata-se da tecnologia apontada como ideal no DFD e ETP da SEPLAN, que prevêem 2 links em fibra de 100 Mbps para assegurar alta disponibilidade e desempenho.

4.4.2. Em termos de desempenho, a fibra dedicada oferece baixíssima latência (próxima do limite físico, geralmente <5ms dentro da cidade) e largura de banda garantida. A conexão é simétrica, ou seja, a taxa de upload equivale à de download, atendendo à necessidade de tráfego nos dois sentidos (importante para integração entre matriz e anexo, backups externos, videoconferência, etc.) Além disso, por não haver outros usuários concorrendo pela banda, o *throughput* efetivo não sofre degradação em horários de pico, a performance é consistente e previsível. Provedores de link dedicado frequentemente incluem mecanismos de qualidade de serviço e priorização no *backbone*, além de possibilidade de upgrades rápidos de velocidade conforme a demanda crescer.

4.4.3. A estabilidade e a disponibilidade de um link dedicado também são superiores, respaldadas por SLAs (Acordos de Nível de Serviço) formais. Tipicamente, contratos de internet dedicada garantem disponibilidades acima de 99% do tempo (mensal ou anual) e parâmetros de desempenho como latência máxima e taxa de perda de pacotes baixíssima. Por exemplo, grandes operadoras fornecem SLA de ~99,5% de uptime, com reparo em até 4 horas em caso de falha. No caso de provedores regionais consultados, a ContilNet especifica disponibilidade mínima de 98,6% no acesso e 99,9% no backbone, latência média <85ms e perda <2%, com MTTR de 8h – indicadores muito superiores aos de um serviço banda larga convencional. Esses níveis significam que eventuais interrupções serão raras e de curta duração, garantindo a continuidade dos serviços essenciais da SEPLAN mesmo diante de incidentes isolados.

4.4.4. Em relação à segurança, embora todos os meios possam transportar dados criptografados a critério do usuário, o link dedicado oferece algumas vantagens adicionais: geralmente inclui endereços IP públicos fixos (facilitando políticas de segurança e acesso remoto controlado) e pode vir acompanhado de serviços extras como anti-DDoS e firewall gerenciado. Por exemplo, a NBS Telecom oferta seu link dedicado com um serviço anti-DDoS incluso e até appliance de firewall de próxima geração em comodato, sem custo adicional. Isso agrega proteção contra ataques externos e controle do tráfego, importante para a infraestrutura governamental. Do ponto de vista físico, a fibra é imune a interferências eletromagnéticas e difícil de interceptar sem detecção, ao contrário do sinal de rádio, o que confere maior confidencialidade ao enlace (embora a segurança lógica dos sistemas deva prevalecer em qualquer meio).

4.4.5. A viabilidade técnica de um link dedicado via fibra depende da existência de infraestrutura óptica próxima aos locais de instalação. Nas capitais e centros urbanos isso geralmente não é empecilho: provedores regionais expandiram suas redes metropolitanas de fibra, e as grandes operadoras também possuem backbone nas cidades. Em Rio Branco, especificamente, há pontos de presença de backbones nacionais (Embratel/Claro, Oi/Velox) e diversos provedores utilizando fibra urbana. As cotações recebidas comprovam a viabilidade: todas as três empresas consultadas oferecem entrega via fibra óptica nas duas localidades da SEPLAN (Centro e Bosque), com prazos de instalação entre 20 e 45 dias. Além disso, duas propostas mencionam rota física redundante (“dupla abordagem”), ou seja, a fibra entra por caminhos distintos, reduzindo a chance de um único rompimento causar indisponibilidade. Essa característica é altamente desejável para aumentar a resiliência da conexão.

4.4.6. O custo-benefício, embora menos favorável em termos absolutos (já que o link dedicado é a alternativa mais onerosa), deve ser avaliado à luz do impacto operacional. Os orçamentos obtidos variam significativamente: a ContilNet Telecom cotou R\$ 5.499,90 mensais por um link dedicado de 200 Mbps (por local), enquanto os provedores regionais NBS e Sem Fronteiras apresentaram valores de R\$ 1.500,00 e R\$ 1.700,00 mensais, respectivamente, por cada link de 100 Mbps. Nota-se que as empresas locais ofertaram preços bastante competitivos (R\$ 3.000,00 e R\$ 3.400,00 ao mês pelo par de links redundantes, contra R\$ 10.999,80 no orçamento da Contil). Isso indica que, embora o link dedicado tenha custo superior ao de banda larga comum, há opções de baixo porte orçamentário (≈R\$ 36-40 mil/ano) viabilizando a contratação por dispensa. A contratação de um link dedicado garante a qualidade de serviço necessária, desempenho constante, alta disponibilidade e suporte prioritário e, com a competição de ISPs regionais, tornou-se acessível dentro dos limites de dispensa de licitação.

Considerando os riscos mitigados (evitar interrupções que possam paralisar setores inteiros da SEPLAN) e a melhoria estrutural (resiliência alinhada às melhores práticas de TI), o investimento em um link dedicado via fibra óptica apresenta-se como a melhor alternativa técnica, com justificativa econômica plausível pelo potencial prejuízo evitado em casos de downtime prolongado do link atual.

4.5. **Conexão via Rádio (Wireless)**

4.5.1. A internet dedicada via rádio consiste em prover o acesso por meio de enlaces wireless ponto-a-ponto ou ponto-multiponto em frequência licenciada ou não-licenciada. Um provedor instala uma antena transmissora (torre) nas proximidades e um receptor dedicado nas dependências do cliente, estabelecendo uma conexão de rádio digital. Essa solução é comum em localidades onde a fibra óptica ainda não chegou ou como backup de último recurso para redundância física (por exemplo, um link principal em fibra e um secundário em micro-ondas, diversificando meios).

4.5.2. No que tange ao desempenho, enlaces de rádio podem alcançar velocidades razoavelmente altas, embora dependam da tecnologia empregada, banda de frequência e condições de visada. Provedores wireless modernos conseguem entregar dezenas ou até centenas de Mbps em curtas distâncias, especialmente usando rádios licenciados em micro-ondas ou equipamentos de alto throughput em 5.8 GHz. Todavia, de forma geral, a velocidade prática média fornecida via rádio tende a ser menor que na fibra; estudos de mercado indicam faixas típicas de 10 a 100Mbps para provedores via rádio em pequenas cidades, dependendo da distância e da qualidade do enlace. Além disso, a latência da conexão de rádio é tipicamente maior do que na fibra (podendo ficar entre ~10 e 50 ms, vs. ~1 a 5 ms na fibra local) e, principalmente, apresenta maior variabilidade. Cada salto wireless acrescenta latência e, se houver interferências, pode ocasionar picos de atraso ou jitter, impactando aplicações sensíveis em tempo real.

4.5.3. A estabilidade é o ponto crítico dessa tecnologia. Diferentemente do meio cabeado, o sinal de rádio está sujeito a interferências e fatores ambientais: condições climáticas adversas (chuvas intensas, tempestades elétricas, ventos) podem degradar ou interromper temporariamente o enlace, especialmente em frequências altas (efeito *rain fade*). Obstáculos físicos no caminho (prédios, árvores, relevo) também podem prejudicar ou impedir a comunicação se não houver linha de visada limpa. Mesmo com instalação cuidadosa – uso de torres elevadas, alinhamento fino de antenas, reserva de *fade margin*, o risco de instabilidade é inerentemente maior. Por isso, fontes do setor recomendam priorizar conexões cabeadas em ambientes urbanos sempre que possível, deixando a via rádio como alternativa para áreas sem infraestrutura ou cenários onde certa intermitência é tolerável. Em síntese, a tecnologia wireless apresenta confiabilidade inferior à fibra; um resumo comparativo aponta a conexão via rádio como instável e suscetível a interferências climáticas, com confiabilidade média na casa de 98% (abaixo dos >99% da fibra).

4.5.4. Quanto à segurança, um enlace de rádio pode ser protegido por criptografia no nível dos rádios ou em níveis superiores (VPNs). Contudo, por trafegar pelo ar, existe teoricamente a possibilidade de interceptação do sinal por terceiros com equipamento adequado, caso não haja criptografia forte. Além disso, uma antena externa pode ser mais vulnerável a vandalismo ou sabotagem física. No contexto institucional, esses riscos podem ser mitigados com uso de VPNs/IPSec sobre o link e instalação física segura, mas ainda assim a exposição do meio é maior que na fibra.

4.5.5. A disponibilidade e SLA ofertados por provedores via rádio geralmente são limitados. Alguns provedores corporativos de rádio dedicados podem oferecer contratos com SLA, porém tipicamente menos rigorosos (p.ex., disponibilidade garantida em torno de 95–98%, tempos de reparo maiores). Muitos provedores wireless são de pequeno porte e o suporte pode não ser 24x7, o que é preocupante para serviços essenciais. Além disso, manutenção preventiva (realinhamento de antenas, substituição por upgrades) pode causar interrupções programadas. Em contrapartida, a cobertura do rádio é ampla em áreas rurais e periferias é uma solução eficaz para levar internet onde não há cabeamento, dependendo apenas de se estabelecer uma rota aérea viável até o cliente. No caso da SEPLAN, localizada em área urbana central, há infraestrutura cabeada disponível, logo a utilização de rádio seria mais justificável apenas como redundância adicional (backup físico diverso) para locais onde não há a disponibilidade de infraestrutura urbana.

4.5.6. O custo de um link dedicado via rádio tende a situar-se num patamar intermediário. Em muitos casos, provedores locais praticam preços similares tanto para entrega via fibra quanto via rádio, baseados mais na velocidade e SLA do que no meio. Pode haver custos iniciais de instalação (torre, antenas) repassados ao cliente, mas nas cotações obtidas as empresas ofereceram instalação gratuita mesmo para link dedicado (presume-se que usarão fibra já existente; se fosse rádio, possivelmente haveria custo de equipagem). De modo geral, a solução de rádio pode ser vantajosa em rapidez de ativação quando não há fibra disponível, monta-se um enlace em poucos dias, versus semanas ou meses para lançar fibra. Contudo, considerando os requisitos da SEPLAN de estabilidade e desempenho, a via rádio seria inferior à fibra óptica dedicada. Poderia ser avaliada como plano B caso a fibra não pudesse ser instalada nos locais em tempo hábil ou em um cenário extremo de indisponibilidade do cabeamento terrestre. No presente caso, porém, há ofertas confirmadas de fibra; assim, o rádio não se mostra a alternativa principal mais adequada, pois compromete desempenho e SLA quando comparado à fibra, mesmo que possa atender à velocidade nominal de 100 Mbps.

4.6. **Internet via Satélite**

4.6.1. A conexão de internet via satélite utiliza enlaces de rádio de longo alcance, comunicando-se com satélites em órbita. Existem basicamente duas classes: os satélites geoestacionários (GEO), posicionados a ~36.000km da Terra (ex.: serviços da HughesNet, Viasat, Claro Rural), e os satélites de órbita baixa (LEO), mais recentes, em constelações a ~500–1200km (ex.: Starlink, OneWeb). Essa tecnologia é reconhecida por cobrir áreas remotas onde não há nenhum outro meio de acesso disponível. Contudo, acarreta particularidades em desempenho que a tornam geralmente a última opção em cenários onde existam alternativas terrestres viáveis.

4.6.2. O desempenho da internet satelital é limitado principalmente pela latência. Num satélite geoestacionário, o tempo de ida e volta do sinal ultrapassa 600 ms, o que impacta severamente aplicações interativas (VPNs, VoIP, jogos, acesso a sistemas em tempo real). Já as constelações de órbita baixa conseguem latências menores (20–50 ms, comparáveis a enlaces terrestres de longa distância) devido à proximidade com a Terra. Em termos de velocidade, os planos comerciais GEO oferecem tipicamente entre 10 e 50 Mbps de download (alguns novos satélites alcançam ~100 Mbps) e franquias de dados mensais relativamente baixas (10–100 GB), após as quais a velocidade é reduzida.

4.7. A Starlink (LEO) proporciona velocidades maiores – atualmente entre 50 e 200 Mbps de download e até ~20 Mbps de upload por terminal com dados ilimitados, o que é um avanço considerável. Entretanto, mesmo a Starlink não garante banda dedicada (há variações conforme saturação da célula) e não oferece 100 Mbps simétricos; seu upload ficaria abaixo do requisito da SEPLAN. Para atingir 100 Mbps de upload via satélite, seria necessário um enlace corporativo dedicado com múltiplos canais ou equipamentos especiais, implicando custos altíssimos e complexidade.

4.8. A estabilidade da conexão satelital é razoável em termos de continuidade de sinal (os satélites GEO têm >99% de disponibilidade intrínseca do link desde que haja visada desobstruída para a antena). Porém, o serviço é muito suscetível a condições climáticas: chuva intensa, tempestades e até densa cobertura de nuvens podem causar degradação ou perda temporária do sinal (rain fade), levando a períodos de indisponibilidade. As operadoras mitigam com margens de enlace e comutação para frequências mais baixas em chuvas fortes, mas na prática o usuário percebe quedas em eventos climáticos severos. No caso de LEO, a queda de um satélite sobre o local é menos problemática (há múltiplos em órbita), mas a troca constante de satélite pode introduzir pequenas instabilidades e algumas regiões podem enfrentar congestão se houver poucos satélites no horizonte. Além disso, qualquer falha nos gateways terrestres (estações de enlace com a internet backbone) pode tirar usuários de uma ampla região do ar, não havendo rotas alternativas facilmente disponíveis. Portanto, em termos de SLA, a internet via satélite geralmente não atinge os níveis de disponibilidade de uma fibra terrestre – por exemplo, a Starlink reporta ~95% de disponibilidade média em certas áreas, e operadoras GEO raramente garantem mais que 98% devido justamente aos fatores atmosféricos.

4.9. No quesito segurança, a transmissão satelital é inerentemente difusa (cobre áreas amplas), mas utiliza enlaces criptografados entre o modem do usuário e a central da operadora, de modo que a interceptação do tráfego não é trivial. Ainda assim, existem aspectos normativos a considerar: para órgãos públicos, usar um serviço satelital de empresa estrangeira (caso do Starlink) pode levantar questões sobre controle e jurisdição dos dados, além de depender de uma infraestrutura fora do território. Já soluções nacionais (Hughes, Viasat via Telebrás, etc.) operam sob licenças brasileiras, mas mesmo assim os dados percorrem satélites internacionais. Em termos operacionais, também pesa o fato de que a maioria dos planos satelitais residenciais impõe franquias de consumo (limite de GB por mês), incompatíveis com o perfil de uso institucional intenso; planos empresariais ilimitados (como Starlink) custam mais caro e ainda assim podem sofrer *shaping* em horários de pico.

4.10. A viabilidade técnica do satélite é indiscutível do ponto de vista de cobertura – onde quer que se tenha visada para o céu, é possível instalar uma antena e conectar-se. No contexto da SEPLAN (centro urbano de Rio Branco), a tecnologia satelital existe, porém não é a solução de melhor prática dado que há alternativas terrestres superiores. O satélite poderia ser cogitado como último recurso emergencial caso ocorresse um duplo rompimento de fibras e indisponibilização total dos ISPs locais (situação bastante improvável). Nesse caso, um terminal satelital (ex.: Starlink) poderia prover conectividade temporária de backup. Entretanto, para a finalidade de um segundo link de 100 Mbps de uso contínuo, o satélite apresenta custo-benefício insatisfatório: o equipamento e instalação custam alguns milhares de reais, e a mensalidade para um serviço de alta capacidade ultrapassa R\$ 500 (Starlink Business, por exemplo, custa em torno de R\$ 2.000,00 mensais nos EUA para 350 Mbps compartilhados). Mesmo a modalidade residencial da Starlink, de ~R\$ 230,00/mês, não garantiria a estabilidade e desempenho requeridos e carece de suporte local. Ademais, normativamente, recorrer a satélite quando há oferta de fibra poderia ser questionado quanto à eficiência do gasto público, a menos que se alegue imperativos de segurança (o que aqui não se aplica, pois um link terrestre dedicado já supre a redundância). Assim, a internet via satélite não desponta como alternativa viável para a presente contratação, senão como nota comparativa e evidência de que as soluções terrestres atendem melhor os critérios desejados.

4.11. Quadro Comparativo – Alternativas Tecnológicas de Acesso à Internet

Alternativa	Descrição Técnica	Vantagens	Desvantagens	Disponibilidade na Região	Fornecedores Locais / Cotações	Aderência ao Requisito da SEPLAN
Banda Larga Compartilhada (Broadband)	Conexão por fibra ou cabo coaxial compartilhada entre múltiplos usuários, com velocidade nominal variável e sem entrega garantida da banda contratada.	Baixo custo; ampla oferta; instalação rápida.	Não garante entrega integral da banda; latência variável; sem SLA robusto; vulnerável a congestionamento.	Alta, oferecida por grandes operadoras e ISPs regionais.	Não se aplica às cotações recebidas (todas são para link dedicado).	Baixa – Não atende exigência de disponibilidade e entrega integral.

Link Dedicado via Fibra Óptica	Conexão com capacidade exclusiva, simétrica (upload/download iguais), entrega integral da velocidade contratada, SLA de alta disponibilidade.	Alta estabilidade; baixa latência; SLA formalizado; entrega integral da banda; adequada para serviços críticos.	Custo mais elevado; necessidade de infraestrutura física dedicada.	Alta na capital e principais centros urbanos do Acre.	Sem Fronteiras, Contil e NBS – todos oferecem essa tecnologia.	Alta – Atende plenamente aos requisitos técnicos da SEPLAN.
Conexão via Rádio Ponto-a-Ponto	Enlace de rádio com antenas dedicadas, geralmente usado onde não há fibra. Banda pode ser simétrica e dedicada.	Instalação rápida; não depende de cabeamento físico.	Latência maior; suscetível a intempéries; necessidade de visada direta.	Média – disponível em áreas urbanas e rurais próximas.	Fornecedores regionais diversos, não incluídos nas cotações.	Média – Pode atender, mas com risco de instabilidade.
Internet via Satélite	Conexão por satélite geossíncrono ou de órbita baixa (LEO), usada em locais remotos.	Cobertura ampla; independente de infraestrutura terrestre local.	Latência alta (geossíncrono) ou custo elevado (LEO); limite de franquia em alguns planos.	Média – disponível no Acre via operadoras nacionais.	Não aplicável às cotações.	Baixa – Não recomendada para alta demanda contínua.

4.12. Justificativa da escolha da solução

4.12.1. A análise das alternativas tecnológicas disponíveis no mercado nacional, detalhada no quadro comparativo constante deste Estudo Técnico Preliminar, demonstra que apenas o link dedicado via fibra óptica apresenta capacidade técnica e operacional para atender integralmente aos requisitos estabelecidos para a presente contratação.

4.12.2. O serviço de internet banda larga compartilhada, embora amplamente disponível, não assegura a entrega integral da banda contratada, apresenta instabilidade em horários de pico e não permite formalização de SLA com parâmetros de alta disponibilidade e baixa latência, requisitos essenciais para as atividades críticas da SEPLAN.

4.12.3. As soluções via rádio e via satélite, por sua vez, ainda que possam ser tecnicamente viáveis em cenários específicos, apresentam riscos de desempenho e confiabilidade. A conexão via rádio é suscetível a interferências e variações climáticas, enquanto a conexão via satélite possui alta latência (em especial na modalidade geossíncrona) e custo elevado para manutenção de banda simétrica dedicada.

4.12.4. Sob o ponto de vista técnico, a solução de link dedicado via fibra destaca-se por fornecer maior desempenho, estabilidade e segurança em relação às demais alternativas. Diferentemente da banda larga compartilhada – que sofre variações e não oferece garantias de velocidade ou disponibilidade, o link dedicado garante banda integral de 100 Mbps, simétrica e com baixa latência, assegurando que as aplicações institucionais críticas (sistemas corporativos, comunicação de dados, serviços em nuvem) operem sem gargalos ou interrupções perceptíveis. Em comparação à opção via rádio, a fibra dedicada mostra-se muito mais estável e resiliente, imune a interferências climáticas e com SLA superior. Já a alternativa satelital, embora possível, foi descartada por não atender adequadamente aos requisitos operacionais – apresenta latência elevada e potenciais restrições de tráfego, o que a torna imprópria para redundância de um link principal em ambiente urbano onde há opções terrestres mais eficientes.

4.12.5. Essa solução não apenas atende aos requisitos técnicos definidos no Item 3 deste ETP, como também está alinhada às práticas de mercado para links dedicados corporativos e às regulamentações da ANATEL sobre prestação de serviços de telecomunicações.

4.12.6. Assim, fundamenta-se tecnicamente e juridicamente a escolha pela contratação de link dedicado via fibra óptica como solução mais vantajosa para garantir a continuidade e segurança das operações da SEPLAN, inclusive com viabilidade de contratação por dispensa de licitação, nos termos do art. 75, II, da Lei nº 14.133/2021, considerando o valor estimado a partir das cotações recebidas.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

1	Serviço continuado de comunicação de dados – acesso dedicado à internet (link dedicado full duplex, com banda integral e simétrica), abrangendo dois links distintos de 100 Mbps cada, destinados à Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, incluindo a disponibilização de Firewall NGFW (Next-Generation Firewall), visando garantir maior segurança, controle de tráfego e proteção contra ameaças cibernéticas, sendo um para a sede e outro para o anexo da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, com rotas físicas independentes e provedores distintos do enlace principal já existente, de modo a assegurar redundância, alta disponibilidade e continuidade da infraestrutura de conectividade institucional, pelo período de 12 (doze) meses.	2	Fornecedor: NBS TELECON - CNPJ: 04.034.518/0001-05	R\$ 1.700,00	R\$ 0,00	R\$ 3.400,00	R\$ 40.800,00
---	---	---	--	--------------	----------	--------------	---------------

6.1. O valor total estimado para a pretendida contratação e de R\$ 40.800,00 (quarenta mil e oitocentos reais).

7. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

7.1. Considerando a natureza do objeto em análise, consistente na contratação de dois links de internet dedicada e incluindo a disponibilização de Firewall NGFW (Next-Generation Firewall), visando garantir maior segurança, controle de tráfego e proteção contra ameaças cibernéticas, destinados à sede e ao anexo da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, a Administração concluiu pela **conveniência de não parcelar a contratação**, mantendo-a como **um único item**.

7.2. O parcelamento, embora previsto em lei como medida que estimula a competitividade, não se mostra adequado neste caso específico, uma vez que os dois links possuem características técnicas idênticas e visam compor uma única solução integrada de conectividade e redundância. A contratação de fornecedores distintos para cada localidade poderia gerar **heterogeneidade nos padrões de qualidade, dificuldades de gerenciamento dos Acordos de Nível de Serviço (SLA) e maior complexidade na fiscalização contratual**.

7.3. Além disso, a manutenção de contrato unificado garante maior previsibilidade orçamentária, eficiência na gestão e uniformidade técnica, assegurando que a Administração disponha de suporte, manutenção e níveis de serviço homogêneos, o que é essencial para a continuidade das atividades críticas de planejamento, orçamento e gestão desempenhadas pela SEPLAN.

7.4. Ressalta-se ainda que a opção pelo **lote único** não implica restrição à competitividade, haja vista que há no mercado nacional e local número suficiente de fornecedores aptos a atender integralmente o objeto, conforme demonstrado pelas cotações realizadas. Desse modo, a adoção dessa modelagem atende aos princípios da eficiência, economicidade, padronização e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

8.1. A contratação em análise não possui caráter de interdependência direta com outros contratos vigentes, uma

vez que o objeto – fornecimento de dois links de internet dedicada de 100 Mbps cada, com SLA mínimo de 99,5% e suporte técnico 24x7 – apresenta autonomia técnica e operacional para sua execução, podendo ser celebrado independentemente de outros instrumentos.

8.2. Entretanto, reconhece-se que a conectividade contratada possui **correlação indireta e funcional** com diversos contratos e sistemas já em operação na Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, tais como:

- 8.2.1. Serviços de suporte técnico e manutenção de infraestrutura de rede local (LAN);
- 8.2.2. Sistemas corporativos estaduais e federais de planejamento, orçamento e gestão;
- 8.2.3. Serviços de nuvem e correio eletrônico institucional;
- 8.2.4. Plataformas de colaboração e gestão documental eletrônica (SEI, Compras.gov.br, Siorg etc.).

8.3. Dessa forma, ainda que não haja necessidade de contratação conjunta ou interdependente, é evidente que o desempenho adequado e a continuidade das contratações acima citadas dependem da efetiva prestação do serviço ora planejado. Assim, a presente contratação se configura como **infraestrutura de sustentação tecnológica**, essencial para a operacionalização das demais soluções de TIC e para a manutenção da eficiência administrativa da SEPLAN.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

9.1. A contratação em análise visa produzir resultados concretos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros colocados à disposição da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, sendo instrumento indispensável para garantir a continuidade das atividades administrativas e técnicas desempenhadas pela instituição. A existência de infraestrutura própria de rede local, de servidores e de sistemas de informação corporativos demanda conectividade de alto desempenho e disponibilidade, sob pena de se tornar subutilizada ou até mesmo inoperante em caso de falhas recorrentes. Dessa forma, a adoção de dois links de internet dedicada em regime de redundância não se traduz apenas em mais um contrato de prestação de serviços, mas em medida estratégica de racionalização de recursos públicos.

9.2. A indisponibilidade de conectividade, observada em episódios recentes de falhas em fibras ópticas e interrupções decorrentes de fatores externos, gera perdas financeiras indiretas relevantes, materializadas na paralisação de equipes inteiras, no retrabalho, em horas extras necessárias à recomposição de prazos e no risco de descumprimento de obrigações legais e regulatórias, como aquelas relacionadas ao uso do SEI, do Compras.gov.br, do Siorg e de demais sistemas corporativos de gestão pública. Nesse contexto, a despesa direta da contratação se justifica por representar custo significativamente inferior ao prejuízo potencial decorrente de interrupções, o que caracteriza de forma inequívoca a economicidade da medida.

9.3. Além disso, a solução proposta permite melhor aproveitamento da força de trabalho, assegurando que os recursos humanos da SEPLAN atuem em sua plenitude, sem paralisações forçadas por falhas externas de conectividade. Do mesmo modo, preserva-se o investimento já realizado em equipamentos e infraestrutura tecnológica, que somente geram o retorno esperado quando associados a serviços de telecomunicações confiáveis. A medida, portanto, promove a racionalização dos recursos materiais já existentes, evitando a ociosidade de ativos e garantindo sua plena utilização.

9.4. A contratação também se alinha aos princípios da eficiência e da vantajosidade, porquanto assegura que o dispêndio público se reverta em benefícios mensuráveis e relevantes à Administração e, por consequência, à sociedade acreana. Assim, o resultado pretendido não se restringe à mera obtenção de conectividade, mas à criação de um ambiente de alta disponibilidade, resiliência e confiabilidade tecnológica, capaz de sustentar a execução das políticas públicas sob responsabilidade da SEPLAN, promovendo ganhos reais de eficiência, redução de custos indiretos e maximização do uso dos recursos disponíveis.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

10.1. Para assegurar que a contratação atinja seus objetivos e que a execução contratual transcorra em conformidade com a legislação vigente, caberá à Administração adotar medidas preparatórias de caráter administrativo, técnico e operacional. Inicialmente, será designado formalmente, por meio de portaria específica, o gestor do contrato e o(s) fiscal(is) técnico(s). Esses servidores deverão possuir conhecimento básico em tecnologia da informação, notadamente em conceitos de rede e conectividade, a fim de verificar o cumprimento dos níveis de serviço acordados, a estabilidade da banda contratada e a conformidade das cláusulas técnicas do contrato.

10.2. Além da designação formal, será necessária a capacitação mínima dos servidores responsáveis, por meio de treinamento interno, para que estejam aptos a utilizar ferramentas de monitoramento de rede, interpretar relatórios técnicos fornecidos pela contratada e identificar indícios de descumprimento contratual. Essa providência é essencial, visto que a natureza do objeto envolve parâmetros técnicos mensuráveis, como a largura de banda entregue, a disponibilidade mínima de 99,5% e a observância dos prazos de atendimento estabelecidos em SLA (Acordo de Nível de Serviço).

10.3. A Administração também deverá, previamente à assinatura, proceder à verificação da adequação orçamentária e financeira, nos termos da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), bem como providenciar a indicação das dotações específicas para suportar a despesa nos exercícios de 2025 e 2026, haja vista tratar-se

de serviço continuado com execução periódica. Será igualmente necessária a elaboração de minuta contratual adequada às peculiaridades da contratação, com cláusulas que assegurem a aplicação de penalidades em caso de descumprimento de prazos ou da indisponibilidade do serviço.

10.4. Do ponto de vista operacional, recomenda-se a preparação da infraestrutura interna de rede da SEPLAN, de modo a garantir compatibilidade com a entrada das novas conexões, incluindo a checagem de racks, switches e cabeamento estruturado, além da definição de procedimentos de contingência que permitam a imediata comutação para o link redundante em caso de falha.

10.5. Com essas providências, a Administração se resguarda quanto ao controle da execução contratual, garantindo a eficiência do gasto público e o alinhamento da contratação às melhores práticas de governança de TIC.

11. ESTIMATIVA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA CONTRATAÇÃO

11.1. A contratação de serviços de link de internet dedicada para a sede e o anexo da SEPLAN caracteriza-se, essencialmente, como um serviço de telecomunicações de base tecnológica, cujo impacto ambiental direto é considerado de baixo potencial, especialmente quando comparado a obras civis ou fornecimento de bens físicos em larga escala. Não obstante, é imprescindível que a Administração considere os efeitos indiretos e cumulativos que podem decorrer da prestação do serviço e da infraestrutura necessária à sua operacionalização.

11.2. Do ponto de vista da instalação, a maior parte da infraestrutura de cabeamento óptico e dos equipamentos de transmissão já se encontra implantada pelas operadoras locais e nacionais. Isso significa que a necessidade de intervenções civis adicionais, como abertura de valas ou instalação de postes, tende a ser mínima ou inexistente, reduzindo significativamente o impacto ambiental associado à contratação.

11.3. Em relação ao consumo energético, o serviço em si demanda o funcionamento contínuo de equipamentos de telecomunicação, como roteadores, switches e equipamentos ópticos. Contudo, tais equipamentos já estão incorporados à infraestrutura da SEPLAN, de modo que a adição de dois novos links redundantes não representará incremento relevante no consumo total de energia. Ainda assim, recomenda-se que os equipamentos fornecidos ou utilizados pela contratada possuam certificações de eficiência energética, contribuindo para a mitigação de impactos.

11.4. No aspecto positivo, a contratação contribui para a redução de deslocamentos físicos e do uso de materiais impressos, já que possibilita maior disponibilidade e eficiência no acesso a sistemas digitais de gestão, planejamento, comunicação institucional e processos eletrônicos (como SEI, Compras.gov.br e outros). Assim, ainda que os impactos ambientais diretos sejam reduzidos, a contratação gera efeitos ambientais positivos indiretos, ao promover maior digitalização, menor utilização de papel e otimização de recursos humanos e logísticos.

11.5. Portanto, a contratação em tela apresenta impactos ambientais diretos mínimos, sendo, contudo, recomendável que sejam adotadas cláusulas contratuais que exijam da contratada práticas de responsabilidade ambiental, como descarte adequado de equipamentos substituídos, uso de tecnologias energeticamente eficientes e observância das normas ambientais vigentes.

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

12.1. A solução proposta para atender à necessidade da Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN consiste na contratação de dois **links de internet dedicada, com velocidade mínima de 100 Mbps cada, SLA (Service Level Agreement) de no mínimo 99,5% de disponibilidade mensal, suporte técnico especializado 24x7 e prazos de restabelecimento definidos contratualmente e incluindo a disponibilização de Firewall NGFW (Next-Generation Firewall), visando garantir maior segurança, controle de tráfego e proteção contra ameaças cibernéticas.**

12.2. A escolha pela tecnologia de **internet dedicada via fibra óptica** deve-se ao fato de esta proporcionar conexão simétrica (mesma taxa de download e upload), maior estabilidade e garantia de entrega integral da largura de banda contratada, em conformidade com as normativas da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

12.3. A contratação abrangerá a instalação, ativação e manutenção contínua dos serviços, incluindo a disponibilização de canais de comunicação de suporte (helpdesk) e a obrigação de atendimento de chamados em prazos reduzidos, de modo a mitigar riscos de indisponibilidade que comprometam o acesso a sistemas corporativos estaduais e federais.

12.4. Os dois links contratados serão implantados em regime de **redundância**, localizados na **sede da SEPLAN e no prédio anexo**, garantindo maior resiliência da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC da instituição. Essa arquitetura assegura que, em caso de falha, rompimento de fibra ou indisponibilidade de um dos provedores, o tráfego de rede seja automaticamente redirecionado, preservando a continuidade das atividades administrativas e técnicas.

12.5. Com isso, a solução como um todo não se restringe à simples aquisição de conectividade, mas constitui um **conjunto integrado de serviços essenciais**, que garante a **alta disponibilidade, a segurança e a eficiência operacional** necessárias para o desempenho das funções institucionais da SEPLAN, em alinhamento com as boas práticas de gestão pública e as diretrizes de governança de TIC estabelecidas pela legislação vigente.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

13.1. A análise conduzida neste Estudo Técnico Preliminar demonstrou a real necessidade da contratação de dois links redundantes de internet dedicada de 100 Mbps, a serem instalados na sede e no anexo da Secretaria de Estado de

Planejamento – SEPLAN. O levantamento das alternativas tecnológicas e de mercado evidenciou que somente o link dedicado em fibra óptica, com SLA mínimo de 99,5%, suporte técnico 24x7 e rota física distinta da operadora principal, apresenta condições técnicas e operacionais adequadas para assegurar a continuidade dos serviços críticos.

13.2. A estimativa de valor, realizada com base em cotações formais junto a fornecedores locais e em ata de registro de preços disponível no Compras.gov.br, resultou em médias anuais variando entre R\$ 26.400,00 e R\$ 40.800,00, valores todos significativamente inferiores ao limite de R\$ 62.725,59 estabelecido no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021 para dispensa de licitação em razão do valor. Constatou-se, ainda, inexistirem contratações correlatas que caracterizem fracionamento de despesa no exercício, em conformidade com o §1º do art. 75 da Lei nº 14.133/2021 e com o art. 275, §2º, do Decreto Estadual nº 11.363/2023.

13.3. Diante desse cenário, conclui-se pela **viabilidade e vantajosidade da contratação por dispensa de licitação em razão do valor**, a ser processada **exclusivamente na forma eletrônica**, nos termos do art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 275 do Decreto Estadual nº 11.363/2023, com divulgação do aviso no sistema oficial e no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, garantindo a observância dos princípios da publicidade, legalidade, eficiência, isonomia e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

13.4. Assim, este Estudo Técnico Preliminar posiciona-se favoravelmente à contratação, considerando-a medida necessária, eficaz e economicamente justificada, apta a assegurar a continuidade das atividades críticas da SEPLAN e a resiliência da sua infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Dionísio Vito Sousa do Vale

Chefe de Divisão de Tecnologia da Informação e Comunicação - DIVIT

Decreto nº 41-P, de 10 de fevereiro de 2023



Documento assinado eletronicamente por **DIONISIO VITO SOUSA DO VALE**, **Chefe de Divisão**, em 10/11/2025, às 11:04, conforme horário oficial do Acre, com fundamento no art. 11, § 3º, da [Instrução Normativa Conjunta SGA/CGE nº 001, de 22 de fevereiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://www.sei.ac.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **0018144611** e o código CRC **003EC11F**.