



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DITIN/COTEC

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TIC

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TIC

Contratação de empresa para prestação de serviços de acesso à Internet em alta velocidade, com instalação, configuração, habilitação e suporte técnico para os escritórios virtuais do Superior Tribunal Militar.

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
29/05/2024	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Equipe de Planejamento da Contratação
06/06/2024	2.0	Revisão do documento após análise das propostas	Equipe de Planejamento da Contratação
25/06/2024	3.0	Revisão do documento com sugestões da SECAR	Equipe de Planejamento da Contratação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1. Identificação das necessidades de negócio

1.1.1. Necessidade Principal:

- Melhorar a eficiência e a celeridade da justiça no Superior Tribunal Militar (STM) através da otimização do trabalho remoto dos magistrados.

1.1.2. Necessidades Secundárias:

- **Garantir a estabilidade e a fluidez do trabalho remoto:**
 - Implementar soluções tecnológicas robustas e confiáveis para os escritórios virtuais.
 - Otimizar a infraestrutura de rede para garantir alta disponibilidade e conectividade.
- **Promover a produtividade e a eficiência jurisdicional:**
 - Minimizar interrupções na conectividade e tempo de inatividade.
 - Agilizar o acesso a documentos, informações e sistemas essenciais.
 - Facilitar a colaboração entre magistrados e servidores.
- **Fortalecer a prestação jurisdicional do STM:**
 - Melhorar a qualidade dos serviços prestados à sociedade.
 - Aumentar a confiança dos cidadãos no sistema judicial.
 - Contribuir para a consolidação da democracia.

1.2. Identificação das necessidades tecnológicas

1.2.1. Conectividade Estável e Confiável:

- **Disponibilidade:** O link de internet deve garantir acesso ininterrupto aos escritórios virtuais, minimizando o tempo de inatividade e otimizando a produtividade dos magistrados.
- **Banda Larga Adequada:** A capacidade de banda deve ser suficiente para suportar as demandas dos magistrados, considerando o tipo de atividades realizadas nos escritórios virtuais.
- **Baixa Latência:** A latência deve ser aceitável para garantir uma experiência fluida em videoconferências, navegação na internet e uso de aplicativos em tempo real.
- **Cobertura Wi-Fi de Longo Alcance:** O aparelho de Wi-Fi deve ter alcance suficiente para cobrir toda a residência do magistrado, garantindo um sinal forte e estável em todos os ambientes

1.2.2. Facilidade de Uso e Gerenciamento:

- **Configuração Simples:** O aparelho de Wi-Fi deve ser fácil de configurar e instalar, mesmo para usuários com pouca experiência técnica.

- Interface Intuitiva: O aparelho de Wi-Fi deve ter uma interface intuitiva e fácil de usar, permitindo que os magistrados gerenciem a rede Wi-Fi com facilidade.
- Suporte Técnico Eficaz: O provedor de internet deve oferecer suporte técnico eficaz e responsivo para resolver problemas e auxiliar os magistrados na utilização do link de internet e do aparelho de Wi-Fi.

1.2.3. Custo-Benefício:

- Análise Comparativa de Planos: É fundamental comparar preços e planos de diferentes provedores de internet, incluindo o custo do aparelho de Wi-Fi, para encontrar a melhor opção em termos de custo-benefício.
- Negociação de Descontos: O STM pode negociar descontos com provedores de internet em função do grande número de magistrados que utilizarão o serviço.

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

1.3.1. Requisitos técnicos

1.3.1.1. Da velocidade e tipo de conexão

- Serviço de internet banda larga, com conexão por fibra óptica, com velocidade mínima de 500Mbps para download e 35Mbps para upload, independentemente do tempo de utilização e com conexão permanente

1.3.1.2. Dos modems/roteadores

- Compatíveis com redes sem fio padrão 802.11 b/g/n/ax
- Suportar padrão Gigabit Ethernet 1000BaseT (IEEE 802.3ac)
- Suportar o protocolo SNMP v1 e v2
- Implementar funções "DHCP Server"
- O modem/roteadores destinados ao provimento do serviço deverão possuir no mínimo 4 (quatro) interfaces Ethernet 10/100Mbps com conector RJ 45 para interligação à rede local do Contratante.
 - Os modems/roteadores deverão permitir a utilização simultânea de todas as interfaces Ethernet destinadas ao tráfego de dados
- Os equipamentos deverão suportar configuração em modo bridge
- Deverá ser disponibilizado usuário e senha de administração dos equipamentos para a equipe técnica do Contratante.
- Ocorrendo utilização inadequada por parte do Contratante, os modems/roteadores e seus acessórios deverão ser trocados pela Contratada por outros sem uso, da mesma marca e modelo sem ônus ao Contratante.
 - Somente será permitida a troca dos modems/roteadores por marca e modelo superior, após a aprovação da equipe técnica do Contratante.
- Caso o fabricante dos modems/roteadores anuncie o fim do suporte (end-of-support) antes da entrega pela Contratada ao Contratante, não serão aceitos os produtos descontinuados, ficando a Contratada obrigada a substituir por equipamentos equivalentes, após a anuência da equipe técnica do Contratante, pelo prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos.

1.3.2. Requisitos de Instalação

- Os equipamentos e os serviços de link banda larga deverão ser instalados no Distrito Federal
 - Durante as instalações o Contratante poderá solicitar alteração dos endereços dos links após análise de viabilidade técnica da Contratada
- Por motivos de segurança, os endereços das residências serão fornecidos à Contratada após a assinatura do Contrato e do Termo de Confidencialidade, para a licitação os endereços poderão ser solicitados à setel@stm.jus.br
- A instalação das fibras deverá seguir a política do condomínio, no qual será instalado.

1.3.3. Dos Requisitos de Visita Técnica

- Os serviços de visita técnica englobam: remanejamento de ponto, mudança de endereço e manutenção de defeitos ocasionados pelo Contratante, tais como aqueles relacionados cabos, conectores e acessórios.
 - O prazo para os serviços de remanejamento de ponto ou mudança dos endereços será até 10 (dez) dias corridos após a solicitação pelo Contratante;
 - O prazo para correção de defeitos ocasionados pelo Contratante será até 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação do Contratante.
- A Contratada deverá concluir os serviços de instalação de cada link (fibra óptica, acessórios e os modems/roteadores) no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar do recebimento da ordem de serviço a ser emitido pelo Contratante.
- As ordens de serviço emitidas pelo Contratante serão enviadas por meio de e-mail ou outros meios que assegurem o seu recebimento.
- Antes de findar o prazo fixado para remanejamento ou correção de defeitos a Contratada poderá formalizar pedido de sua prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pelo Contratante.
- O prazo para a troca de equipamentos não poderá ser superior a 24 (vinte e quatro) horas, a partir da solicitação do Contratante por telefone, e-mail ou ordem de serviço. Não será permitida a prorrogação do prazo.
- A Contratada deverá disponibilizar à Contratante o acesso a uma Central de Atendimento - CA, em regime de funcionamento de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive em feriados e finais de semana, por profissionais especializados e autorizados pelo fabricante ou distribuidor autorizado no Brasil, e deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado no serviço de acesso à Internet e no equipamento, peça e componente, incluindo esclarecimentos técnicos para ajustes, reparos, instalações, configurações e correções necessárias, para registro de chamados técnicos relativos aos serviços contratados, seu acompanhamento e esclarecimento de dúvidas.
- A Central de Atendimento deverá oferecer contato por meio de um número telefônico que ofereça o serviço de Discagem Direta Gratuita (DDG - 0800), ou por sistema WEB/e-mail e, ainda, on-site nas dependências do Contratante, sempre que a natureza do serviço exigir a presença de técnico especializado da Contratada.

- Quando a natureza dos serviços exigir a presença de técnico especializado da Contratada nas dependências do Contratante, os serviços deverão ser previamente agendados com o fiscal técnico ou com o gestor do contrato e deverão ser realizados durante o horário das 8h às 19h.
- As informações relativas aos Chamados Técnicos registrados poderão ser solicitadas por parte da Contratante e deverão permanecer disponíveis pelo período mínimo de 1 (um) ano, a contar da data de fechamento do Chamado Técnico.
- Cada Chamado Técnico receberá um identificador único ou protocolo atribuído pela Contratada e sobre ele serão registradas, ao menos, as seguintes informações:
 - Identificador do Chamado Técnico;
 - Data e hora de abertura;
 - Status (aberto ou fechado);
 - Responsável pela abertura;
 - Técnico responsável pelo acompanhamento;
 - Descrição do problema;
 - Histórico do atendimento;
 - Data e hora de fechamento;
- O identificador do chamado técnico deverá ser fornecido ao Contratante no ato da sua abertura.
- Quando solucionados os chamados técnicos deverão ser fechados pela Contratada, após anuência da Contratante.
- A Contratada deverá fornecer, a pedido do Contratante, relatório de reparo, com os horários de início e término do atendimento e com a descrição da solução do problema.

1.3.3. Requisitos temporais

- A implementação da solução contratada deverá ser iniciada imediatamente após a assinatura do contrato, com o pleno funcionamento do serviço contratado à disposição da contratante com no máximo 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.
- A empresa deverá manter a capacidade de suporte e manutenção enquanto vigorar o contrato.

1.3.4. Requisitos Sociais, Ambientais, Culturais e de Sustentabilidade

1.3.4.1. Considerando a legislação e as normas técnicas correlatas ao tema e, considerando, ainda, que os serviços contratados incorrem em atuação de empregados da CONTRATADA, mesmo que eventualmente, nas dependências do STM ou de unidades da JMU, devem ser inseridos os seguintes **critérios de sustentabilidade** no Termo de Referência, além daqueles eventualmente inseridos na descrição do objeto, **no que for viável**:

- a. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE;
- b. A CONTRATADA deverá apresentar declaração de que tomou conhecimento de todas informações contidas no Plano de Logística Sustentável do Superior Tribunal Militar (PLS-STM 2022-2026) relacionados ao objeto contratual, bem como do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Superior Tribunal Militar (PGRS-STM 2022-2026), ambos disponíveis em <https://www.stm.jus.br/gestao-estrategica/pagina-inicial-gest-estrategica/gestao-socioambiental>;
- c. A CONTRATADA deverá respeitar as Resoluções do CONAMA, no tocante à regulação sobre proteção ambiental e uso sustentável dos recursos ambientais, no que couber;
- d. A CONTRATADA deverá respeitar a legislação vigente e todas as normas técnicas, elaboradas pela ABNT e pelo INMETRO, para aferição e garantia de aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança referentes ao objeto desta contratação;
- e. A CONTRATADA, para a adoção de boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição, atendendo também ao disposto no Artigo 6º da Instrução Normativa nº 1/2010 da SLTI/MPOG, deverá fazer uso racional de água e energia elétrica, adotando medidas para evitar o desperdício;
- f. Sempre que possível, os materiais utilizados pela CONTRATADA devem ser constituídos, total ou parcialmente, por materiais atóxicos, biodegradáveis e/ou recicláveis, preferencialmente reciclados, em conformidade com as normas ABNT NBR 15448-1 e 15448-2. Os materiais que incluem plástico em sua composição devem, preferencialmente, ser derivados de fontes renováveis não baseadas em petróleo, como o etanol proveniente da cana-de-açúcar;
- g. Caso necessário o uso de embalagens, a CONTRATADA deverá utilizar embalagens fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou reciclagem, com o menor volume possível, porém, com garantia de proteção durante o transporte e o armazenamento, conforme artigo 32 da Lei Federal nº 12.305/10, Instrução Normativa MPOG nº 1/2010 e Norma Brasileira ABNT NBR 16.182:2013;
- h. A CONTRATADA deverá observar a Resolução CONAMA nº 401/2008, para a aquisição de pilhas e baterias a serem utilizadas nos equipamentos, bens e materiais de sua responsabilidade, respeitando os limites de metais pesados, como chumbo, cádmio e mercúrio;
- i. Sempre que possível, deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água, sendo desejável o uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais, conforme disposto no Art. 4º do Decreto Federal nº 7.746/2012;
- j. Sempre que possível, deve haver preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local, conforme disposto no Art. 4º do Decreto Federal nº 7.746/2012;
- k. Em observação à Instrução Normativa MPOG nº 1/2010, sempre que possível, os materiais não devem conter substâncias perigosas em concentrações acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);

I. A CONTRATADA deverá orientar seus empregados para colaborar de forma efetiva na observância do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Superior Tribunal Militar (PGRS-STM 2022-2026), à Resolução do CONAMA nº 307/2002, bem como a Lei Federal nº 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, principalmente quanto aos itens a seguir:

- i. Separação de resíduos sólidos em recipientes adequados à coleta seletiva, ao transporte e ao armazenamento, para fins de disponibilização ao sistema de coleta seletiva ou logística reversa, conforme legislação vigente;
- ii. Descarte adequado de materiais tóxicos, bem como de lixo eletrônico, pilhas e baterias ou outros itens que contenham, em suas composições, chumbo, mercúrio e seus compostos, remetendo-os para os estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, sempre apresentando ao CONTRATANTE a comprovação deste descarte, da forma ecologicamente correta, de acordo com a legislação;
- iii. Todas as embalagens, restos de materiais e produtos, sobras de obra e entulhos, incluindo cabos, deverão ser adequadamente separados, para posterior descarte, em conformidade com as legislações ambiental e sanitária vigentes.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Aquisição de 15 Links de Internet:

Velocidade mínima: 500 Mbps download e 35 Mbps upload.

Localização: Escritórios dos 15 Ministros do STM.

Serviços Incluídos:

Instalação, configuração e habilitação dos links de internet.

Suporte técnico para resolução de problemas.

Serviços Opcionais:

Visitas técnicas para remanejamento de ponto, mudança de endereço ou manutenção de defeitos (até 10 unidades).

Detalhes dos Serviços:

1. Instalação, Configuração e Habilitação:

A empresa contratada será responsável pela instalação, configuração e habilitação dos 15 links de internet.

A equipe técnica trabalhará em estreita colaboração com o STM para garantir que os links atendam às necessidades específicas de cada escritório.

A instalação será realizada de forma ágil e eficiente, minimizando o impacto no dia-a-dia dos Ministros e seus colaboradores.

2. Suporte Técnico:

A empresa contratada oferecerá suporte técnico 24/7 para garantir o bom funcionamento dos links de internet.

O suporte pode ser acionado por telefone, e-mail ou chat online, permitindo que os usuários obtenham ajuda de forma rápida e eficiente.

A equipe de suporte técnico é composta por profissionais experientes e qualificados, prontos para solucionar qualquer problema que possa surgir.

3. Visitas Técnicas (Opcionais):

A empresa disponibilizará visitas técnicas para atender eventuais necessidades, como remanejamento de ponto, mudança de endereço ou manutenção de defeitos.

As visitas técnicas serão agendadas com antecedência para minimizar o impacto no trabalho dos Ministros.

Os serviços de visitas técnicas englobam:

Remanejamento de ponto: relocação do ponto de acesso da internet para outro local dentro do escritório.

Mudança de endereço: instalação do link de internet em um novo endereço, incluindo a transferência de equipamentos e cabos.

Manutenção de defeitos: reparo de problemas relacionados à infraestrutura do link de internet, como cabos, conectores e acessórios.

Observações Importantes:

Os serviços de instalação, configuração e habilitação serão cobrados de acordo com o quantitativo de links a serem instalados em cada localidade.

Os serviços de visitas técnicas só serão faturados caso sejam solicitados pelo STM.

A empresa contratada deve estar qualificada e experiente na instalação e manutenção de links de internet.

O STM deve fornecer à empresa contratada todas as informações necessárias para a execução dos serviços, como endereços dos escritórios, horários disponíveis para instalação e dados de contato dos responsáveis.

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

O STM busca uma solução de conectividade robusta e confiável para os escritórios virtuais dos seus 15 Ministros, com foco em alta velocidade, baixa latência e segurança. Considerando as 3 opções disponíveis no mercado (ADSL, Fibra Óptica, Cabo e Satélite), este

documento apresenta uma análise técnica detalhada de cada tecnologia, com foco em seus pontos fortes, fracos e adequação às necessidades do STM.

3.1. ADSL:

3.1.1. Vantagens:

- Baixo custo de instalação e mensalidades: A tecnologia ADSL é a mais barata entre as opções, tornando-a atraente para orçamentos apertados.
- Ampla cobertura: O ADSL possui ampla cobertura no território nacional, estando disponível em diversas localidades, inclusive em áreas rurais.
- Facilidade de instalação: A instalação de links ADSL é relativamente simples e rápida, pois utiliza a infraestrutura existente da rede telefônica.

3.1.2. Desvantagens:

- Baixa velocidade: A principal desvantagem do ADSL é a baixa velocidade, com limites máximos de até 24 Mbps para download e 2 Mbps para upload. Essa velocidade pode ser insuficiente para atividades que exigem grande largura de banda, como videoconferências, transferência de arquivos pesados e uso de aplicativos em nuvem.
- Alta latência: A latência do ADSL pode ser alta, o que pode prejudicar o desempenho em aplicações que exigem tempo real, como jogos online e VoIP.
- Instabilidade: O ADSL pode ser instável em algumas regiões, principalmente em áreas com grande número de usuários simultâneos.
- Tecnologia desatualizada: O ADSL é uma tecnologia desatualizada, com desenvolvimento estagnado e sem grandes perspectivas de aprimoramento.

Conclusão:

O ADSL não é a solução ideal para os escritórios virtuais dos Ministros do STM devido à sua baixa velocidade, alta latência, instabilidade e tecnologia desatualizada. Essa opção só deve ser considerada como último recurso, em locais onde não há alternativas mais viáveis.

3.2. Fibra Óptica:

3.2.1. Vantagens:

- Alta velocidade: A fibra óptica oferece a maior velocidade entre as opções, com planos que podem chegar a 1 Gbps ou mais, tanto para download quanto para upload. Essa velocidade garante fluidez em todas as atividades online, mesmo as mais exigentes.
- Baixa latência: A latência da fibra óptica é extremamente baixa, ideal para aplicações que exigem tempo real, como videoconferências, jogos online e VoIP.
- Alta confiabilidade: A fibra óptica é uma tecnologia confiável e estável, com baixa taxa de falhas.
- Tecnologia moderna: A fibra óptica é uma tecnologia moderna, em constante evolução, com grande potencial de aprimoramento futuro.

3.2.2. Desvantagens:

- custo de instalação e mensalidades: A fibra óptica é a opção mais cara entre as disponíveis, com custos de instalação e mensalidades significativamente mais altos que o ADSL e o Cabo.
- Menor cobertura: A cobertura da fibra óptica ainda é limitada em algumas regiões, especialmente em áreas rurais e cidades menores.
- Instalação mais complexa: A instalação de links de fibra óptica é mais complexa e demorada que o ADSL, pois exige a instalação de novos cabos.

Conclusão:

A fibra óptica é a solução ideal para os escritórios virtuais dos Ministros do STM, pois oferece a mais alta velocidade, baixa latência, alta confiabilidade e tecnologia moderna. Apesar do alto custo de instalação e mensalidades, essa opção garante o melhor desempenho e a melhor experiência online para os Ministros.

3.3. Cabo:

3.3.1. Vantagens:

- Boa velocidade: A velocidade do Cabo é superior ao ADSL, com planos que podem chegar a 300 Mbps para download e 150 Mbps para upload. Essa velocidade é suficiente para a maioria das atividades online, mas pode não ser ideal para aplicações que exigem grande largura de banda.
- Baixa latência: A latência do Cabo é baixa, porém superior à da fibra óptica.
- Boa confiabilidade: O Cabo é uma tecnologia confiável e estável, com baixa taxa de falhas.
- Custo moderado: O custo de instalação e mensalidades do Cabo é intermediário entre o ADSL e a fibra óptica, tornando-o uma opção mais acessível que a fibra óptica.
- Boa cobertura: A cobertura do Cabo é ampla, estando disponível em diversas localidades, inclusive em áreas rurais.

3.3.2. Desvantagens:

- Velocidade inferior à fibra óptica: A velocidade do Cabo é significativamente inferior à da fibra óptica, o que pode prejudicar o desempenho em aplicações que exigem grande largura de banda.

- Tecnologia menos moderna: O Cabo é uma tecnologia mais antiga que a fibra óptica, com menor potencial de aprimoramento futuro.
- Suscetível a interferências: O sinal do Cabo pode ser afetado por interferências eletromagnéticas, como as geradas por linhas de alta tensão e aparelhos eletrônicos.

Conclusão:

O Cabo pode ser uma boa opção para os escritórios virtuais dos Ministros do STM que não exigem a mais alta velocidade possível e que possuem um orçamento mais limitado. No entanto, é importante considerar que a velocidade do Cabo pode não ser suficiente para algumas aplicações mais exigentes e que a tecnologia é menos moderna que a fibra óptica.

3.4. Satélite:

3.4.1. Vantagens:

- Disponibilidade em áreas remotas: O Satélite é a única opção que oferece cobertura em áreas remotas onde não há infraestrutura para outras tecnologias.
- Instalação rápida e fácil: A instalação de links de Satélite é rápida e fácil, pois não requer a instalação de novos cabos.
- Custo baixo de instalação e mensalidades: O Satélite geralmente oferece o menor custo de instalação e mensalidades entre as opções, tornando-o atraente para orçamentos apertados.

3.4.2. Desvantagens:

- Baixa velocidade: A velocidade do Satélite é significativamente inferior à do Cabo, com planos que podem chegar a 25 Mbps para download e 5 Mbps para upload. Essa velocidade pode ser insuficiente para a maioria das atividades online, como navegação na web, streaming de vídeo e uso de aplicativos em nuvem.
- Alta latência: A latência do Satélite é extremamente alta, o que torna essa tecnologia inadequada para aplicações que exigem tempo real, como jogos online, VoIP e videoconferências.
- Suscetível a intempéries: O sinal do Satélite pode ser afetado por condições climáticas, como chuva forte e neve, o que pode resultar em quedas de conexão e instabilidade.

Conclusão:

O Satélite não é a solução ideal para os escritórios virtuais dos Ministros do STM devido à sua baixa velocidade, alta latência e suscetibilidade a intempéries. Essa opção só deve ser considerada como último recurso, em áreas remotas onde não há alternativas viáveis.

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

igovtic24#cnj

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	ADSL
2	Fibra óptica
3	Cabo
4	Satélite

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3		X	
	Solução 4	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X

A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 4			X

3.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	R\$ 0,00
2	R\$ 43.196,40
3	R\$ 42.436,80
4	R\$ 114.000,00

3.3.1. Para a solução de ADSL, A pesquisa de preços foi realizada, mas não obteve nenhum resultado, configurando-a como deserta.

3.3.2. Para a solução Fibra, Na localidade onde será instalada a solução, a VIVO FIBRA é a única operadora disponível. O valor é de 24 meses

3.3.3. Para a solução a cabo, Na localidade onde será instalada a solução, a CLARO é a única operadora disponível. O valor é de 24 meses

3.3.4. Para a solução de internet por satélite. Foi adicionado o contrato . O valor é de 24 meses

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Considerações sobre a inviabilidade do cabo e satélite para os Ministros do STM

4.1. Introdução:

Com base na análise técnica detalhada das soluções de conectividade para os escritórios virtuais dos Ministros do STM, o ADSL e o Satélite foram considerados inviáveis para a contratação. Este documento aprofunda as razões dessa inviabilidade, destacando os pontos críticos de cada tecnologia que os tornam inadequados para as demandas específicas do STM.

4.1.1. ADSL:

4.1.1.1. Problemas de Velocidade e Latência:

- **Baixa velocidade:** A principal desvantagem do ADSL é a baixa velocidade, com limites máximos de até 24 Mbps para download e 2 Mbps para upload. Essa velocidade pode ser insuficiente para atividades que exigem grande largura de banda, como videoconferências, transferência de arquivos pesados e uso de aplicativos em nuvem.
- **Alta latência:** A latência do ADSL pode ser alta, o que pode prejudicar o desempenho em aplicações que exigem tempo real, como jogos online e VoIP.
- **Instabilidade:** O ADSL pode ser instável em algumas regiões, principalmente em áreas com grande número de usuários simultâneos.
- **Tecnologia desatualizada:** O ADSL é uma tecnologia desatualizada, com desenvolvimento estagnado e sem grandes perspectivas de aprimoramento.

4.1.2. Satélite:

4.1.2.1. Desempenho Insuficiente e Instabilidade:

- **Velocidade extremamente baixa:** A velocidade do Satélite é significativamente inferior à do Cabo e da fibra óptica, com planos que limitam a 25 Mbps para download e 5 Mbps para upload. Essa limitação torna o Satélite inadequado para a maioria das atividades online, incluindo navegação na web, streaming de vídeo e uso de aplicativos em nuvem.
- **Latência extremamente alta:** A latência do Satélite é extremamente alta, inviabilizando seu uso em aplicações que exigem tempo real, como jogos online, VoIP e videoconferências. O atraso significativo na comunicação torna essas atividades frustrantes e ineficazes.
- **Susceptibilidade a intempéries:** O sinal do Satélite é afetado por condições climáticas adversas, como chuva forte, neve e tempestades. Isso resulta em quedas de conexão frequentes e instabilidade, comprometendo a confiabilidade do serviço.

4.2. Impacto nas Atividades dos Ministros:

A escolha de soluções com desempenho inferior como o ADSL ou Satélite teria um impacto negativo nas atividades dos Ministros do STM, comprometendo:

- **Eficiência e produtividade:** A lentidão, quedas de conexão e instabilidade prejudicariam o fluxo de trabalho, atrasando tarefas e dificultando a colaboração online.
- **Qualidade das comunicações:** A baixa qualidade das videoconferências, VoIP e outras ferramentas de comunicação online dificultaria a troca de informações e a tomada de decisões.
- **Acesso à informação:** O acesso a bancos de dados, portais governamentais e outros recursos online seria lento e instável, prejudicando o trabalho dos Ministros.
- **Segurança da informação:** A instabilidade do Satélite, em particular, pode aumentar o risco de perda de dados e acesso não autorizado a informações confidenciais.

Conclusão:

Em vista das limitações severas do ADSL e do Satélite, investir nessas soluções seria um passo em falso para o STM. A escolha por tecnologias inviáveis comprometeria as atividades dos Ministros, gerando frustração, ineficiência e riscos à segurança da informação.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável 1
Descrição:
Internet de banda larga em fibra óptica
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
Na localidade onde será instalada a solução, a VIVO FIBRA é a única operadora disponível. Os valores ofertados pela empresa, para os itens de instalação e suporte, foi de custo R\$ 0,00. Para o serviço contratado não foi encontrado contratos similares. O preço total para a solução é de R\$ 43.196,40
Solução Viável 2
Descrição:
Internet de banda larga em cabo coaxial
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo.
Na localidade onde será instalada a solução, a CLARO é a única operadora disponível. Os valores ofertados pela empresa, para os itens de instalação e suporte, foi de custo R\$ 0,00. Para o serviço contratado foram encontrados contratos similares, para compor o valor médio total. Proposta Claro: R\$ 42.436,80 Contrato STJ - valor para 24 meses e 15 unidades: R\$ 56.113,20 Contrato STF - valor para 24 meses e 15 unidades: R\$ 53.607,60 O preço médio para a contratação em 24 meses é R\$ 50.719,20

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Solução Viável 1	R\$ 8.999,25	R\$ 21.598,20	R\$ 12.598,95	R\$ 43.196,40
Solução Viável 2	R\$ 10.566,50	R\$ 25.359,60	R\$ 14.793,10	R\$ 50.719,20

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Considerando os diversos benefícios da internet por fibra óptica e como ela atende às necessidades específicas do STM, é evidente que essa é a **melhor solução de conectividade para os escritórios virtuais dos Ministros**. A fibra óptica garantirá um ambiente de trabalho eficiente, produtivo e seguro, permitindo que os Ministros realizem suas atividades com o máximo de desempenho.

6.1. Introdução

- A presente justificativa tem como objetivo demonstrar que a **internet por fibra óptica** se configura como a solução ideal para a conectividade dos escritórios virtuais dos Ministros do STM, superando significativamente a alternativa de internet por cabo em diversos aspectos. A escolha por essa tecnologia garante um ambiente de trabalho eficiente, produtivo e seguro, atendendo às necessidades específicas do Ministério.

6.2. Vantagens da Internet por Fibra Óptica:

6.2.1. Velocidade Superior:

- A fibra óptica oferece velocidades de **upload e download simétricas e consistentes**, mesmo durante picos de uso, garantindo fluidez em atividades como videoconferências, acesso a bancos de dados e utilização de softwares pesados. A internet por cabo, por outro lado, apresenta quedas significativas de velocidade em horários de maior demanda, impactando negativamente na produtividade.

6.2.2. Maior Estabilidade:

- A tecnologia por fibra óptica é **imune a interferências eletromagnéticas e ruídos externos**, proporcionando uma conexão mais estável e confiável. Isso significa menos interrupções, quedas de linha e travamentos, fatores que prejudicam o andamento do trabalho e podem gerar perdas de dados importantes. A internet por cabo, por ser suscetível a interferências, apresenta instabilidade frequente, comprometendo a qualidade da conexão.

6.2.3. Baixa Latência:

- A fibra óptica possui **baixíssima latência**, tempo de resposta entre o envio e recebimento de dados. Isso é crucial para aplicações em tempo real, como videoconferências, VoIP e jogos online, garantindo uma experiência fluida e sem atrasos. A internet por cabo apresenta latência consideravelmente maior, tornando essas aplicações impraticáveis ou com qualidade comprometida.

6.2.4. Segurança Aprimorada:

- A fibra óptica oferece **maior segurança contra espionagem e interceptação de dados**, pois os sinais são transmitidos por meio de pulsos de luz em cabos de vidro selados. A internet por cabo, por outro lado, é mais suscetível a ataques cibernéticos, colocando em risco informações confidenciais do Ministério.

6.2.5. Escalabilidade:

- A infraestrutura de fibra óptica é **altamente escalável**, permitindo o aumento da capacidade de transmissão de dados conforme a necessidade do STM. Isso garante que a rede possa suportar o crescimento do número de usuários e o aumento da demanda por serviços online sem comprometer a performance. A internet por cabo possui escalabilidade limitada, exigindo investimentos frequentes para acompanhar o crescimento do Ministério.

6.2.6. Custo-Benefício:

- Apesar do investimento inicial na infraestrutura de fibra óptica ser superior ao da internet por cabo, os custos operacionais a longo prazo são **significativamente menores**. A fibra óptica oferece maior vida útil, menor necessidade de manutenção e menor consumo de energia, resultando em economia considerável ao longo do tempo. A internet por cabo exige manutenções frequentes e apresenta maior consumo de energia, elevando os custos operacionais.

6.3. Atendimento às Necessidades Específicas do STM:

- A internet por fibra óptica garante a **conectividade robusta e confiável** necessária para as atividades dos Ministros do STM, como:
- Acesso rápido e seguro a sistemas e bancos de dados governamentais;
- Realização de videoconferências de alta qualidade com autoridades nacionais e internacionais;
- Transmissão segura de dados confidenciais;
- Suporte a ferramentas de colaboração online e trabalho remoto;
- Implementação de soluções de inteligência artificial e Big Data.

6.4. Justificativa de parcelamento ou não da solução

A não individualização e o não parcelamento da solução de internet para escritórios virtuais, incluindo suporte e instalação, pode ser justificada pela necessidade de manter a integração dos componentes do serviço, assegurar a responsabilidade única e a garantia de qualidade, simplificar a administração contratual, garantir a continuidade do serviço, aproveitar a especialização e expertise do fornecedor, e minimizar os riscos de incompatibilidade técnica e operacional.

6.5. Necessidade de adequação do ambiente do Órgão

Não há.

6.5. Conclusão:

- Diante das vantagens apresentadas, a **implementação da internet por fibra óptica nos escritórios virtuais dos Ministros do STM se configura como a solução mais vantajosa e adequada para garantir um ambiente de trabalho eficiente, produtivo e seguro**. A tecnologia oferece velocidade superior, estabilidade, segurança, escalabilidade e custo-benefício, atendendo às necessidades específicas do Ministério e permitindo que os Ministros realizem suas funções com excelência.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Lote	item	Especificação do objeto	unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
	01	Serviço de internet banda larga com velocidade mínima de 500Mbps para download e 35Mbps para upload, independentemente do tempo de utilização e com conexão permanente, custo mensal fixo e suporte técnico (15 unidades)	Mensal	24	1.799,85	43.196,40
	02	Serviço de instalação, configuração e habilitação (taxa única de adesão)	unidade	15	0,00	0,00
	03	Serviço de visita técnica e mudança de endereço (quando	unidade	15	0,00	0,00

		solicitado pelo Contratante)				
--	--	---------------------------------	--	--	--	--

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada tendo em vista as seguintes considerações:

8.1.1. Há orçamento disponível para a contratação no exercício corrente;

8.1.2. A necessidade da contratação está devidamente justificada no Contratação TI - DOD - DITIN - 14.133 Área Demandante (3736940) e neste Estudo Técnico Preliminar;

8.1.3. Os requisitos relevantes da contratação foram levantados e analisados, conforme apresentado neste documento;

8.1.4. As quantidades dos itens do objeto desta contratação estão coerentes com as necessidades tanto do STM.

8.1.5. A escolha do tipo de solução que será contratada está devidamente justificada, tendo em vista a análise técnica e econômica das alternativas apresentadas, com os devidos valores estimados dos itens a contratar; e

8.1.6. A relação custo-benefício da contratação é favorável e vantajosa para a Administração Pública, posto que a solução escolhida atende plenamente as necessidades da JMU.

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria 8971 (3754272).

Em cumprimento à Resolução nº 468, de 15 de julho de 2022, do Conselho Nacional de Justiça, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Demandantes e pela autoridade máxima da área de TIC.

INTEGRANTE DEMANDANTE

WILSON MARQUES DE SOUZA FILHO
Coordenador

INTEGRANTE TÉCNICO

ANTENOR TEIXEIRA DA CRUZ JUNIOR
Chefe de Seção

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO

LUIS GUSTAVO COSTA REIS
Chefe de Núcleo

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC

IANNE CARVALHO BARROS
Diretor de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **WILSON MARQUES DE SOUZA FILHO, COORDENADOR DE TECNOLOGIA**, em 31/07/2024, às 14:55 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ANTENOR TEIXEIRA DA CRUZ JUNIOR, CHEFE DA SEÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES E TELEFONIA**, em 31/07/2024, às 15:35 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **3810979** e o código CRC **8C4119F3**.