



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA FEDERAL**

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

MCTI - TERMO DE REFERÊNCIA TRF2 1887206

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. Registro de preços para eventual aquisição de equipamentos de TI, para atualização da solução da rede cabeada, composta por Switch Concentrador (Spine), plataforma de gerência, acessórios dos switches, contemplando todas as licenças de uso, com instalação, capacitação técnica, orientação técnica e garantia técnica via suporte oficial do fabricante.

1.2. A Ata de Registro de Preços terá validade de 1 (um) ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de sua divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, prorrogável por igual período, a critério do CONTRATANTE, desde que comprovado o preço vantajoso (nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021) e caso haja interesse do FORNECEDOR.

1.3. São partes integrantes deste Termo de Referência:

1.3.1. Anexo I-A – Especificações Técnicas do item 1.1 - Switch Spine com 64 portas QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement), fontes redundantes.

1.3.2. Anexo I-B – Especificações Técnicas do item 1.2 - Adaptador que converte uma porta QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 25 Gbps.

1.3.3. Anexo I-C – Especificações Técnicas do item 1.3 - Adaptador que converte uma porta QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 10 Gbps.

1.3.4. Anexo I-D – Especificações Técnicas do item 1.4 – Transceptor óptico plugável do tipo QSFP28 BiDi de 100 Gbps, projetado para operação em fibra multimodo com conectores LC duplex, utilizando transmissão bidirecional por par de fibras nos comprimentos de onda de 850 nm.

1.3.5. Anexo I-E – Especificações Técnicas do item 1.5 – Appliance com plataforma de gerência para rack 19 polegadas com altura máxima de 2U, conforme demais exigências contidas no Termo de Referência.

1.3.6. Anexo I-F – Especificações Técnicas do item 1.6 – Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional dos switches Spine do item 1.1, conforme demais exigências contidas no Termo de Referência.

1.3.7. Anexo I-G – Especificações Técnicas do item 1.7 – Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional contidos no appliance com plataforma de gerência do item 1.5., conforme demais exigências contidas no Termo de Referência.

1.3.8. Anexo I-H – Especificações Técnicas do item 1.8 – Serviços de operação assistida.

1.3.9. Anexo I-I – Especificações Técnicas do item 1.9 – Serviços de capacitação técnica.

2. DO MODELO DE PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DISCRIMINADOS

2.1. A LICITANTE deverá apresentar proposta de preços conforme modelo constante a seguir, contendo discriminação detalhada dos produtos/serviços ofertados, contendo valor unitário e total, em moeda nacional brasileira, em algarismo e por extenso;

2.2. Na cotação de preços deverão estar inclusos todos os itens de custo e despesas, tais como materiais, serviços, transportes, embalagens, seguro, mão-de-obra, salários dos profissionais, impostos, encargos sociais, encargos tributários, taxas, fretes e as demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os produtos, mesmo que não

estejam relacionadas na proposta.

Item	Discriminação	Marca / Modelo	Quantidade	Unidade	Preço Unit (R\$)	Preço Total (R\$)
1.1	<p>Descrição: Switch Descrição Complementar: Switch Spine com 64 portas QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement), fontes redundantes CATMAT:618666</p>		4	appliance		
1.2	<p>Descrição: Transceiver Descrição Complementar: Adaptador que converte uma porta QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 25 Gbps CATMAT: 624357</p>		64	appliance		
1.3	<p>Descrição: Transceiver Descrição Complementar: Adaptador que converte uma porta QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 10 Gbps CATMAT: 623823</p>		64	appliance		
1.4	<p>Descrição: Transceiver Descrição Complementar: Transceptor óptico plugável do tipo QSFP28 BiDi de 100 Gbps, projetado para operação em fibra multimodo com conectores LC duplex, utilizando transmissão bidirecional por par de fibras nos comprimentos de onda de 850 nm CATMAT: 623823</p>		384	appliance		
1.5	<p>Descrição: Servidor Descrição Complementar: Appliance com plataforma de gerência para rack 19 polegadas com altura máxima de 2U CATMAT: 479949</p>		2	appliance		

1.6	<p>Descrição: Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC Descrição Complementar: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional dos switches Spine do item 1.1. CATSER: 27103</p>		2	serviços		
1.7	<p>Descrição: Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC Descrição Complementar: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional contidos no appliance com plataforma de gerência do item 1.5. CATSER: 27103</p>		2	serviços		
1.8	<p>Descrição: Serviços de consultoria em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) Descrição Complementar: Serviços de operação assistida CATSER: 27332</p>		2	serviços		
1.9	<p>Descrição: Treinamento Informática - Equipamento / Hardware Descrição Complementar: Serviço de capacitação no switch e na plataforma de gerência CATSER: 16837</p>		8	alunos		
Valor total estimado:						

2.3. Havendo divergência entre a descrição apresentada no cadastramento do item no COMPRASNET e o conteúdo das especificações técnicas do edital, prevalecerão como válidas apenas as especificações técnicas.

2.4. Caso a equipe técnica de apoio ao pregoeiro julgue que as informações preenchidas pela LICITANTE no COMPRASNET, nos campos Marca, Fabricante e Descrição Detalhada do Objeto Ofertado, são insuficientes para avaliar a adequação do material ao exigido em edital, poderá ser exigido do LICITANTE o envio de documentação comprobatória por e-mail ou indicação de endereço eletrônico para consulta. A documentação que poderá ser exigida, conforme o item inclui: manuais, catálogos, folhas de especificação (datasheet) do produto, carta do fabricante atestando a compatibilidade (caso essa informação não conste do datasheet dos produtos) e informações claras de sites relacionados ao produto ofertado.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

3.1. Os requisitos técnicos da Solução de TIC a ser contratada constam dos Anexos I-A, I-B, I-C, I-D, I-E, I-F, I-G, I-H e I-I deste Termo de Referência.

3.2. Os equipamentos devem ser novos, sem uso anterior e os modelos ofertados deverão fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante, e não constar como end-of-support, end-of-sales ou end-of-life até a data de entrega da proposta. A comprovação se dará por meio de documentação oficial constante de site público do fabricante ou de declaração emitida pelo mesmo, não sendo aceita solução em roadmap (em fase de lançamento).

3.3. Não serão admitidos produtos reconicionados.

3.4. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL, com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta Agência, conforme a Resolução

3.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, softwares e hardwares necessários para oferecer todas as funcionalidades descritas neste Termo de Referência.

3.6. Disposições Gerais:

3.6.1. Quaisquer equipamentos e/ou componentes (hardware e software) necessários ao pleno funcionamento da solução, mesmo que não solicitados explicitamente, deverão ser incluídos no fornecimento;

3.6.2. Os equipamentos que constituem a solução a ser fornecida deverão ser novos e com versão de software atualizada, não sendo aceitos equipamentos remanufaturados;

3.6.3. Os componentes de software que constituem a solução a ser fornecida não devem expirar após o término da garantia ou o período de suporte do fabricante aos componentes da solução, ou seja, as **licenças devem ser perpétuas** assegurando funcionamento após o término da garantia.

3.6.3.1. Excepcionalmente é admitido o fornecimento das licenças do item “Appliance com plataforma de gerência para rack 19 polegadas com altura máxima de 2U” na modalidade subscrição, por período igual ou superior ao período de garantia dos equipamentos do item “Switch Spine com 64 portas QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement), fontes redundantes”.

3.6.4. Os produtos que compõem a solução não devem estar com término de comercialização (End-of-Sale) anunciado, isto é, devem estar em produção e serem comercializados pelo fabricante no momento da assinatura do Contrato. Após ser anunciado o término da comercialização (End-of-Sale) dos produtos que o compõem a solução, o suporte (End-of-Support) deverá permanecer por, no mínimo, o período de vigência da garantia.

4. DA JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

4.1. O equipamento denominado Switch Concentrador da Rede de Dados está instalado no Data Center Regional e é responsável pela convergência de todos os dispositivos conectados à rede de dados do TRF2/SJRJ, tais como microcomputadores, impressoras e equipamentos servidores de aplicações e sistemas utilizados pelo CONTRATANTE.

4.2. O equipamento atualmente em uso foi adquirido em 2016 (Processo T2-EOF-2016/161) e foi submetido a atualizações em novembro de 2018 (JFRJ-EOF-2018/00364.01) e outubro de 2019 (JFRJ-EOF-2018/00364.02), e possui contrato de suporte técnico vigente até 26 de março de 2026. Após a referida data, o fabricante do referido equipamento não oferecerá mais serviços de suporte ao produto (como atualizações do software e reposição de peças) caracterizando o End-of-Life do mesmo.

4.3. Desta forma, faz-se necessária a aquisição de novo Switch Concentrador.

5. DOS RESULTADOS / BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS

5.1. A presente contratação tem como resultado esperado "Mitigar o risco de indisponibilidade na Rede de Dados em caso de eventual falha no Switch Concentrador", o qual terá seu suporte técnico interrompido em virtude anulação de End-of-Life pelo fabricante — processo de obsolescência.

6. DO ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA JF

6.1. A presente contratação está alinhada com as iniciativas previstas no Plano Estratégico da Justiça Federal - PEJF 2021/2026 - e no Plano Estratégico de Tecnologia da Informação da Justiça Federal - PETI-JF 2021/2026, mais precisamente em consonância com o Macro desafio "Fortalecimento da Estratégia Nacional de TIC e de Proteção de Dados" e o objetivo estratégico de "Aperfeiçoar e Assegurar a efetividade dos serviços de TI para a Justiça Federal".

7. DA REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES DA CONTRATAÇÃO

7.1. Este Termo de Referência foi elaborado considerando o Documento de Oficialização da Demanda 1059865 e os estudos preliminares constantes do processo SEI 0011979-46.2025.4.02.8000.

8. DA RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE BENS E/OU SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

8.1. Conforme item 2 (Estimativa da Demanda – Quantidade de bens e serviços) do Estudo Técnico Preliminar (SEI 1376011)

9. DO LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS E ANÁLISE DE MERCADO DE TIC

9.1. Conforme item 3 (Análise das Soluções Possíveis), 4 (Registro de soluções consideradas inviáveis) e 5 (Análise comparativa de custos (TCO) das soluções técnica e funcionalmente viáveis) do Estudo Técnico Preliminar (SEI 1376011).

10. DA JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA

10.1. A aquisição de Switches Spine e seus acessórios é a alternativa escolhida tendo em vista que, conforme análise comparativa das soluções descritas no item 3.2 do Estudo Técnico Preliminar (SEI 1376011), as demais soluções demonstraram-se inviáveis.

11. DA NATUREZA DO OBJETO

11.1. Bem permanente, materiais de consumo, serviço de treinamento e serviços de instalação e de site survey, que possuem características comuns e usuais encontradas no mercado de TIC, cujos padrões de desempenho e de qualidade podem ser objetivamente definidos.

12. DO PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

12.1. A licitação será realizada em um único Grupo, formado por 9 (nove) itens, conforme tabela constante do item 2.2 deste Termo de Referência, devendo a LICITANTE oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

12.2. O critério de julgamento adotado será o menor preço do Grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

12.3. O objeto desta contratação será na forma de menor preço, em regime de empreitada global, onde a CONTRATADA possui a obrigatoriedade de fornecer todos os serviços, peças, componentes, instrumentos e equipamentos.

12.4. A adjudicação por menor preço global se deve ao fato de que todos os itens mencionados apresentam uma relação de interdependência em virtude do fato de que somente será possível determinar a ementa do treinamento quando for conhecida a marca do modelo do switch fornecido.

12.5. Desta forma, torna-se impossível a separação dos itens e adjudicação a LICITANTES distintas, pois é desconhecido o fabricante do switch ofertado.

12.6. Por essas razões, entendemos que o critério de adjudicação por contratação única - menor preço global - se revela o mais adequado a essa contratação.

12.7. Em face ao exposto, o objeto descrito no grupo 1 é indivisível e, por esse motivo, esse grupo deverá ser adjudicado a uma única LICITANTE.

13. DA MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

13.1. Verifica-se que os equipamentos e serviços pretendidos são oferecidos por diversos fornecedores no mercado de TIC, e apresentam características padronizadas. Assim, pode-se concluir que o objeto é comum e, portanto, sugere-se como melhor opção a utilização da modalidade "Pregão" sendo, preferencialmente, em sua forma eletrônica e do tipo "Menor Preço", e pelo Sistema de Registro de preços, para aquisição eventual em momento oportuno.

14. DO IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA CONTRATAÇÃO

14.1. Com o objetivo de minimizar o impacto ambiental decorrente desta contratação foi buscada a estipulação de exigências referentes à sustentabilidade.

14.2. As exigências referentes à sustentabilidade apresentadas neste Termo de Referência estão alinhadas com as diretrizes contidas na Portaria TRF2-PTP-2017/00114, de 16 de março de 2017, e na Resolução CNJ nº 400, de 16 de junho de 2021".

14.3. O fabricante do produto deverá possuir declaração indicando a conformidade do produto com alguma diretiva ambiental RoHS, com alguma diretiva ambiental EMC ou com diretivas ambientais equivalentes a estas.

15. DA CONFORMIDADE TÉCNICA E LEGAL

15.1. A solução deverá estar alinhada com as premissas, políticas e especificações técnicas definidas pelo CONTRATANTE.

15.2. Deverão ser observados os seguintes preceitos legais na contratação:

15.2.1. Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), com o compromisso de:

15.2.1.1. abster-se de qualquer atividade que constitua uma violação das disposições da Lei;

15.2.1.2. admitir o tratamento dos dados pessoais da CONTRATADA nos termos da Lei;

15.2.1.3. vedar o tratamento de dados pessoais e sensíveis a que tiver acesso, com objetivo de qualquer espécie, com exceção daquelas hipóteses previstas no art. 11 da Lei Federal nº 13.709/18;

15.2.1.4. dar ciência prévia ao CONTRATANTE para fazer uso dos dados pessoais, sempre zelando pelos princípios da minimização da coleta, necessidade de exposição específica da finalidade, sem prejuízo da mera correção dos dados, em especial quanto aos registros de acesso (logs).

15.2.2. Lei Federal 14.133/2021;

15.2.3. Resolução nº 468/2022 do CNJ;

15.2.4. Lei Federal nº 9.609/1998 (Lei de Proteção da Propriedade Intelectual de Programa de Computador);

- 15.2.5.** Os equipamentos deverão possuir homologação da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações);
- 15.2.6.** ABNT NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de "Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers".
- 15.2.7.** Decreto nº 11.462/2023, que trata do Sistema de Registro de Preços.

16. DOS CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

16.1. Comprovante de Aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos, mediante a apresentação de 1 (um) Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem que a LICITANTE forneceu, instalou e proveu a garantia do fabricante baseada em, no mínimo, 2 (dois) switches compatíveis ou semelhantes ao objeto licitado, na quantidade mínima de 2 (duas) unidades, o que equivale a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo total almejado no item 1.1.

16.1.1. Entende-se por semelhança e compatibilidade com o objeto contratual o fornecimento de 2 (dois) switches, com altura 2U ou superior, cada um suportando, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) portas QSFP28 ou 64 (sessenta e quatro) portas QSFP+ ou combinação de ambas. Não é exigido que a configuração do switch contida no atestado já indique o fornecimento total das 64 (sessenta e quatro) portas mas apenas que o switch tenha suporte a essa expansão ainda que mediante a aquisição futura de módulos de expansão.

16.1.2. Caso o órgão ou empresa emitente do atestado de capacidade técnica produza um documento padrão em formato que não evidencie as informações exigidas na alínea anterior, será admitida a juntada de documentos adicionais como, por exemplo, o contrato e o edital da contratação, para fins de complementação e atendimento de tais exigências.

16.2. Não será admitido o somatório de atestados para fins de aferição da capacidade técnica.

16.3. O Atestado de Capacidade Técnica deverá preencher as seguintes condições:

16.3.1. O Atestado de Capacidade Técnica não poderá possuir ressalvas em relação aos equipamentos fornecidos e deverá possuir todas as informações necessárias para comprovar as condições especificadas nas referidas alíneas.

16.3.2. O atestado de capacidade técnica deverá conter:

16.3.2.1. a razão social, o CNPJ, o endereço da empresa ou órgão emitente do atestado de capacidade técnica;

16.3.2.2. a razão social, o CNPJ, o endereço da LICITANTE;

16.3.2.3. número do contrato (se houver);

16.3.2.4. prazo de vigência do contratação;

16.3.2.5. data de fornecimento, bem como a data de vigência da contratação;

16.3.2.6. descrição do objeto do contrato;

16.3.2.7. local e data da emissão do atestado;

16.3.2.8. nome, assinatura, telefone e e-mail de contato do signatário.

16.3.3. A documentação entregue pela LICITANTE deverá ser numerada e com índice; e a LICITANTE deverá informar em quais páginas os itens desta habilitação técnica encontram-se comprovados.

16.4. Em atendimento às exigências contidas no Memorando TRF2-MEM-2019/05860, esclarece-se que:

16.4.1. O item 16.1 corresponde a menos de 50% da quantidade total, tendo sido observado o disposto no art. 67, § 2º da Lei 14.133/2021;

16.4.2. O item 16.1 apresenta exigências mínimas de qualificação técnica as quais guardam proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado e correspondem à parcela de maior relevância e valor significativo do objeto contratado (valor superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação), tendo sido observado o disposto no art. 67, § 1º da Lei 14.133/2021;

16.4.3. As exigências contidas nos itens 16.3.2 e 16.3.3 constituem informações mínimas para a análise dos documentos pela equipe técnica do CONTRATANTE e objetivam dar celeridade à referida análise, bem como viabilizar a realização de diligência junto ao órgão ou empresa emitente do atestado de capacidade técnica;

16.4.4. A limitação apresentada no item 16.2 é justificada pelos seguintes motivos:

16.4.4.1. O art. 62 da Lei 14.133/2021 descreve a habilitação como a fase da licitação em que se verifica o

conjunto de informações e documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade da LICITANTE de realizar o objeto da licitação;

16.4.4.2. O art. 67, § 2º da Lei 14.133/2021 veda a limitação de tempo na apresentação de atestados. Isso torna ilícita, na hipótese de admissão do somatório de atestados de capacidade técnica, a estipulação de um lapso temporal concomitante nos fornecimentos referente a cada atestado de capacidade técnica;

16.4.4.3. O período de tempo concomitante em que uma LICITANTE realiza o fornecimento de determinado bem é uma questão fundamental para avaliar a capacidade da LICITANTE de realizar o objeto da licitação. Isso porque, somente com a estipulação de um fornecimento de forma concomitante, será possível constatar que a LICITANTE teve um esforço logístico e técnico para o fornecimento de um objeto com dimensão e complexidade correspondentes à 50% da parcela de maior relevância e valor significativo do objeto contratado;

16.4.4.4. Por conta disso, sem a estipulação de um lapso temporal concomitante de fornecimento, desvia-se da finalidade estabelecida no art. 62 da Lei 14.133/2021, pois fornecimentos avulsos não demonstram a capacidade da LICITANTE de realizar o objeto da licitação;

16.4.4.5. Em face ao exposto, por conta da proibição legal de se impor uma limitação de tempo restringindo o recebimento de atestados de capacidade técnica que representem fornecimentos concomitantes e pelo fato de que atestados de capacidade técnica que comprovem fornecimentos não concomitantes representarão um fornecimento de objeto equivalente a menos de 50% da parcela de maior relevância e valor significativo do objeto contratado, foi vedado o somatório de atestados de capacidade técnica.

16.4.5. Além do atestado, as LICITANTES deverão apresentar carta de autorização do fabricante para a comercialização da solução ofertada para o setor público.

16.4.5.1. Justificativa:

16.4.5.1.1. Fundamentação Técnica – Autenticidade, Rastreabilidade e Suporte Contínuo

A exigência de apresentação da Carta de Autorização do Fabricante (CAF) constitui medida de gestão de riscos destinada a assegurar a procedência, autenticidade e rastreabilidade dos equipamentos ofertados. A CAF atesta que o fornecedor integra canal de distribuição oficialmente reconhecido pelo fabricante, o que garante o direito à garantia de fábrica, o acesso a peças originais e o suporte técnico contínuo durante todo o ciclo de vida útil do produto. Tais condições são indispensáveis à adequada execução contratual e à continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação (TI).

16.4.5.1.2. Risco Operacional e Restrição de Serviços Críticos de Manutenção

É prática consolidada no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que os fabricantes restrinjam a validade da garantia e o acesso a serviços técnicos de nível avançado apenas aos produtos comercializados por canais autorizados e comprovados por meio da CAF. A aquisição por canais paralelos acarreta a perda de cobertura de garantia e a indisponibilidade de serviços essenciais, como atualizações de firmware, correções de segurança (patches) e reposição ágil de componentes originais. A ausência desses serviços representa risco operacional relevante e pode gerar custos adicionais significativos à Administração Pública.

16.4.5.1.3. Fundamentação Jurídica – Eficiência, Gestão de Riscos e Habilitação Técnica (Lei nº 14.133/2021)

A exigência está em conformidade com o regime jurídico das contratações públicas e encontra respaldo nos seguintes dispositivos da Lei nº 14.133/2021:

Art. 11, inciso III – impõe à Administração o dever de observar os princípios da eficiência e do planejamento, assegurando contratações que atendam de forma adequada ao interesse público;

Art. 18, inciso V – determina que, na fase preparatória, sejam adotadas ações de gestão de riscos com vistas a garantir a continuidade dos serviços e a prevenção de falhas contratuais;

Art. 67, inciso IV – autoriza a exigência de comprovação de qualificação técnica necessária à execução do objeto contratual, o que inclui a capacidade de fornecer equipamentos com respaldo técnico e suporte do fabricante.

Assim, a CAF configura medida de habilitação técnica complementar, motivada e proporcional, voltada à mitigação de riscos de inexecução e à garantia da sustentabilidade operacional da solução contratada.

16.4.5.1.4. Conclusão – Razoabilidade e Proporcionalidade

A exigência da Carta de Autorização do Fabricante é razoável, proporcional e tecnicamente justificada, pois resguarda o interesse público e o erário, assegura a integridade da solução contratada e previne a aquisição de produtos sem cobertura de garantia ou suporte técnico adequado. Com isso, contribui para a continuidade, segurança e eficiência dos serviços de TI prestados pela Administração.

17. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

17.1. Item 1.1: conforme Anexo I-A.

17.2. Item 1.2: conforme Anexo I-B.

17.3. Item 1.3: conforme Anexo I-C.

17.4. Item 1.4: conforme Anexo I-D.

17.5. Item 1.5: conforme Anexo I-E.

17.6. Item 1.6: conforme Anexo I-F.

17.7. Item 1.7: conforme Anexo I-G.

17.8. Item 1.8: conforme Anexo I-H.

17.9. Item 1.9: conforme Anexo I-I.

18. DAS CONDIÇÕES E PRAZOS DE ENTREGA

18.1. A CONTRATADA deverá realizar a entrega nas condições estipuladas nos Anexo I-A, I-B, I-C, I D, I-E, I-F, I-G, I-H e I-I.

19. DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

19.1. A tabela abaixo sintetiza as etapas de execução desta contratação referente aos itens 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e 1.5:

Etapas	Evento	Prazo	Responsável
01	Assinatura do Contrato	Conforme Edital.	CONTRATANTE e CONTRATADA
02	Entrega do Bem	Em até 90 (noventa) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato. O bem deverá ser entregue acompanhado do respectivo documento fiscal (nota fiscal).	CONTRATADA
03	Recebimento Provisório do Bem	Ocorrerá no ato da entrega dos bens.	CONTRATANTE
04	Recebimento Definitivo do Bem	Em até 10 (dez) dias contados da entrega do bem.	CONTRATANTE

19.2. A tabela abaixo sintetiza as etapas de execução desta contratação referentes aos itens 1.6, 1.7 e 1.8:

Etapas	Evento	Prazo	Responsável
01	Reunião de Abertura Contratual (Reunião de kick off) entre os representantes do CONTRATANTE e CONTRATADA	Em até 7 (sete) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato.	CONTRATANTE e CONTRATADA

02	Respostas a questionamentos apresentados na Reunião de Abertura Contratual	Em até 25 (vinte e cinco) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato.	CONTRATANTE
03	Apresentação do Plano de Instalação	Em até 30 (trinta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato.	CONTRATADA
04	Análise e aprovação do Plano de Instalação pelo CONTRATANTE	Em até 40 (quarenta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato.	CONTRATANTE
05	Preparação da infraestrutura do datacenter pelo CONTRATANTE	Em até 60 (sessenta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de assinatura do contrato.	CONTRATANTE
06	Emissão da Ordem de Serviço pelo CONTRATANTE para o início das atividades do item 1.6 desta contratação	Em até 3 (três) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao aceite dos itens 1.1, 1.2 e 1.3 da presente contratação.	CONTRATANTE
07	Emissão da Ordem de Serviço pelo CONTRATANTE para o início das atividades do item 1.7 desta contratação	Em até 3 (três) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao aceite do item 1.5 da presente contratação.	CONTRATANTE
08	Instalação física e configuração inicial (item 1.6 desta contratação)	Em até 20 (vinte) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à conclusão da etapa 06.	CONTRATADA
09	Migração das configurações do Cisco Nexus 5696Q	Em até 40 (quarenta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à conclusão da etapa 08.	CONTRATADA
10	Instalação física e configuração inicial (item 1.7 desta contratação)	Em até 20 (vinte) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à conclusão da etapa 07.	CONTRATADA
11	Configurações otimizadas para o ambiente do CONTRATANTE (item 1.7 desta contratação)	Em até 40 (quarenta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à conclusão da etapa 10.	CONTRATADA

12	Recebimento Definitivo do item 1.6	Em até 10 (dez) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao fim da Etapa 09.	CONTRATANTE
13	Recebimento Definitivo do item 1.7	Em até 10 (dez) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao fim da Etapa 11.	CONTRATANTE
14	Emissão da Ordem de Serviço pelo CONTRATANTE para o início das atividades do item 1.8	Em até 10 (dez) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao fim das Etapas 12 e 13.	CONTRATANTE
15	Operação assistida (item 1.8)	Em até 40 (quarenta) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao fim da Etapa 14.	CONTRATADA
16	Recebimento Definitivo do item 1.8	Em até 10 (dez) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte ao fim da Etapa 15.	CONTRATANTE

19.3. A tabela abaixo sintetiza as etapas de execução desta contratação referentes ao item 1.9:

Etapas	Evento	Prazo	Responsável
01	Assinatura do Contrato	Conforme Edital.	CONTRATANTE e CONTRATADA
02	Entrega dos Serviços	A CONTRATADA deverá realizar o treinamento, conforme agendamento estabelecido pela equipe técnica do CONTRATANTE, o qual ocorrerá no prazo máximo de 10 (dez) meses, contados a partir do primeiro dia útil seguinte à assinatura do contrato. Esse prazo máximo poderá ser prorrogado pelo CONTRATANTE em caso de necessidade.	CONTRATADA
03	Recebimento Definitivo dos serviços	Em até 5 (cinco) dias contados a partir do primeiro dia útil seguinte à data de entrega dos Certificados de Conclusão de Curso, a serem fornecidos pela CONTRATADA.	CONTRATANTE

19.3.1. As atividades relacionadas ao item 1.5 — serviços de instalação e migração de configuração — podem gerar indisponibilidade ou degradação do desempenho da rede de dados do Data Center-RJ.

19.3.2. Por esse motivo, dependem de autorização prévia da Administração do CONTRATANTE em virtude das limitações decorrentes do estabelecido no art. 6º da Resolução nº TRF2-RSP-2018/00017, de 26 de março de 2018, e da Portaria TRF2-PTP-2018/00581, de 29 de agosto de 2018.

19.3.3. Dessa forma, todo e qualquer prazo previsto nesta contratação que possa estar relacionado a risco de

indisponibilidade ou degradação de desempenho da rede de dados do CONTRATANTE poderá ser prorrogado, a critério da mesma, nos casos em que for mais conveniente e oportuno realizar as referidas atividades em data posterior, observado um atraso total máximo no cronograma de até 120 dias.

20. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 20.1.** Efetuar o acompanhamento e fiscalização do contrato.
- 20.2.** Proporcionar as facilidades indispensáveis à boa execução do objeto.
- 20.3.** Fiscalizar a entrega do objeto, relatando e comprovando, por escrito, as eventuais irregularidades.
- 20.4.** Receber e conferir a especificação do objeto entregue e, estando regular, efetuar pagamento nos prazos e condições estabelecidos.
- 20.5.** Permitir ao pessoal técnico da CONTRATADA, desde que identificado e incluído na relação de técnicos autorizados, o acesso às instalações do CONTRATANTE para a execução das atividades, respeitadas as normas de segurança vigentes nas suas dependências.
- 20.6.** Notificar a CONTRATADA quanto a defeitos ou irregularidades verificadas na execução das atividades objeto deste Termo de Referência, bem como quanto a qualquer ocorrência relativa ao comportamento de seus técnicos, quando em atendimento, que venha a ser considerado prejudicial ou inconveniente ao CONTRATANTE.
- 20.7.** Indicar os locais onde deverão ser instalados os equipamentos e proporcionar à CONTRATADA as facilidades e instruções necessárias para a realização do serviço de instalação.
- 20.8.** Verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas da CONTRATADA conforme determina a lei, antes de efetuar o pagamento devido.
- 20.9.** Promover a fiscalização do contrato, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, por intermédio de profissional designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas e exigindo as medidas corretivas necessárias, bem como acompanhar o desenvolvimento do contrato, conferir os serviços executados e atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços, podendo ainda sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos contratuais.
- 20.10.** Comunicar tempestivamente à CONTRATADA as possíveis irregularidades detectadas na execução das atividades.
- 20.11.** Observar para que durante a vigência do contrato sejam cumpridas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, bem como sejam mantidas todas as condições de qualificação exigidas no processo de contratação.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 21.1.** Responder, nos termos do art. 121 da Lei nº 14.133/2021, por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução da presente contratação.
- 21.2.** Facilitar a fiscalização do objeto licitado.
- 21.3.** Arcar com todas as responsabilidades decorrentes do objeto licitado, nos termos do Código Civil vigente.
- 21.4.** Responsabilizar-se pelo pagamento de multas e outros encargos de natureza administrativa cuja incidência se relacione com o objeto licitado.
- 21.5.** Responder pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE, nos termos do art. 120 da Lei nº 14.133/2021.
- 21.6.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, à suas expensas, no total ou em parte, inclusive durante o prazo de garantia, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, nos termos do art. 119 da Lei nº 14.133/2021.
- 21.7.** Compete à CONTRATADA, a execução das atividades na forma estipulada no presente Termo de Referência e anexos.
- 21.8.** O CONTRATANTE homologará as atividades correspondentes a cada solicitação a partir de sua entrega pela CONTRATADA.
- 21.9.** A CONTRATADA deverá indenizar o CONTRATANTE nos casos de danos, prejuízos, avarias ou subtração de seus bens ou valores, bem como por acesso e uso indevido de informações sigilosas ou de uso restrito, quando tais atos forem praticados por quem tenha sido alocado à execução do objeto do contrato, desde que devidamente identificado.
- 21.10.** A CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela execução das atividades, reservando-se ao CONTRATANTE o direito de exercer a mais ampla e completa fiscalização dessas atividades.
- 21.11.** A CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, do CONTRATANTE, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, além do pagamento de indenização por perdas e danos.
- 21.12.** A CONTRATADA deverá responsabilizar-se integralmente pela execução das atividades contratadas, nos termos da legislação vigente, de modo que os mesmos sejam realizados com esmero, sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, obedecendo às normas e rotinas do CONTRATANTE, em especial as que digam respeito à segurança, à confiabilidade e à integridade.

21.13. A CONTRATADA deverá assinar Termo de Responsabilidade e Confidencialidade, constante do Edital, comprometendo-se a não comentar nenhum assunto tratado nas dependências do CONTRATANTE ou a serviço deste, salvo se expressamente autorizado por representante legal do CONTRATANTE.

21.14. No Termo de Responsabilidade e Confidencialidade assinado, a CONTRATADA declara estar ciente de que a estrutura computacional disponibilizada pelo CONTRATANTE não poderá ser utilizada para fins particulares, e que a navegação em sítios da Internet e as correspondências em meio eletrônico utilizando o endereço do CONTRATANTE ou acessado a partir dos seus equipamentos poderão ser auditadas.

21.15. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo comportamento dos seus empregados e por quaisquer danos que estes ou seus prepostos venham porventura ocasionar ao CONTRATANTE, ou a terceiros, durante a execução dos serviços, podendo o CONTRATANTE descontar o valor correspondente ao dano dos pagamentos devidos.

21.16. A CONTRATADA deverá manter durante a vigência contratual, todas as condições que ensejaram a sua contratação.

21.17. A CONTRATADA deverá manter seus empregados, durante o horário de prestação do serviço, quando nas dependências do CONTRATANTE, devidamente identificados mediante uso permanente de crachá.

21.18. A CONTRATADA deverá cumprir e fazer cumprir por seus empregados as normas e regulamentos disciplinares do CONTRATANTE, bem como quaisquer determinações emanadas das autoridades competentes.

21.19. A CONTRATADA deverá providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo CONTRATANTE quanto à execução das atividades previstas.

21.20. A CONTRATADA não deverá se valer do contrato a ser celebrado para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito, a serem auferidos em função das atividades prestadas, em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização do CONTRATANTE.

21.21. A CONTRATADA deverá comunicar, de forma detalhada, toda e qualquer ocorrência de acidentes verificada no curso da execução contratual.

21.22. A CONTRATADA deverá ter monitoração da qualidade das atividades executadas. Os registros gerados, depois de atendidos e dados por concluídos, sofrerão avaliação do próprio usuário quanto à conclusão do atendimento e sua satisfação.

21.23. Caso os usuários não se sintam satisfeitos com a execução do suporte, os registros originais serão imediatamente reabertos.

21.24. Os registros deverão conter todas as informações necessárias para a consecução do atendimento pela CONTRATADA, bem como suficientes para atender as necessidades do cliente.

21.25. A CONTRATADA deverá diligenciar no sentido de que os seus técnicos, ou prepostos, portem, obrigatoriamente, a respectiva identidade funcional, quando do atendimento ao CONTRATANTE.

21.26. A CONTRATADA deverá encaminhar expediente ao CONTRATANTE, informando os nomes dos técnicos que estão autorizados a executar as atividades contratadas.

21.27. A CONTRATADA deverá alocar, às suas expensas, um Gerente de Projeto, que deve ter experiência em implantação de projetos de Tecnologia da Informação (TI) de porte similar. Competirá ao Gerente de Projeto:

21.27.1. Garantir a execução de todos os aspectos do contrato assinado entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA;

21.27.2. Garantir prazos e qualidade dos serviços;

21.27.3. Elaborar e manter atualizado o cronograma detalhado das atividades de implantação e migração, quantidade de esforço e responsável pela sua execução, e manter informado o Gestor de Contrato do CONTRATANTE da evolução dos serviços sempre que for solicitado;

21.27.4. Ser o ponto focal do CONTRATANTE para todas as comunicações e solicitações referentes ao projeto junto à CONTRATADA, incluindo questões referentes a faturamento, pagamento, emissão e conferência de notas fiscais, conferência de volumes e especificações, envio de equipamentos e eventuais problemas com profissionais alocados pela CONTRATADA;

21.27.5. Garantir a execução dos serviços para que o CONTRATANTE possa efetuar a emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) da solução;

21.27.6. Ficará a cargo desse profissional a emissão de relatórios quinzenais de recepção e providências até que a última pendência de entrega e instalação esteja resolvida. Esses relatórios deverão ser entregues, via e-mail, ao Gestor do Contrato do CONTRATANTE ou ao Fiscal do Contrato;

21.27.7. Os custos referentes ao Gerente de Projeto e às equipes destinadas ao apoio e à execução do projeto (instalações dos equipamentos nas dependências do CONTRATANTE, migrações e demais implantações necessárias) deverão estar contemplados na Proposta de Preços Ajustada, não cabendo nenhum custo adicional ao CONTRATANTE.

22. DOS PAPÉIS A SEREM DESEMPENHADOS PELOS PRINCIPAIS ATORES DO ÓRGÃO E DA EMPRESA ENVOLVIDOS NA CONTRATAÇÃO

22.1. Gestor do Contrato: servidor com atribuições gerenciais, técnicas ou operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato.

22.2. Fiscal Requisitante do Contrato: servidor representante da Área Requisitante da Solução de Tecnologia da

Informação e Comunicação, indicado pela respectiva autoridade competente para fiscalizar o Contrato quanto aos aspectos funcionais da solução.

22.3. Fiscal Técnico do Contrato: servidor representante da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação, indicado pela respectiva autoridade competente para fiscalizar o Contrato quanto aos aspectos técnicos da solução.

22.4. Fiscal Administrativo do Contrato: servidor representante da Área Administrativa, indicado pela respectiva autoridade competente para fiscalizar o Contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais.

22.5. Preposto: funcionário representante da CONTRATADA, responsável por acompanhar a execução do Contrato e atuar como interlocutor principal junto ao Gestor do Contrato, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

23. DOS INSTRUMENTOS FORMAIS DE SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO DOS BENS E/OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

23.1. As solicitações de fornecimento serão feitas de acordo com as necessidades e conveniências do CONTRATANTE, mediante prévia celebração de Termo de Contrato, e de acordo com o Edital.

23.1.1. As solicitações de fornecimento serão feitas mediante a emissão de Ordem de Serviço elaborada pela equipe responsável pela fiscalização do contrato.

23.2. Toda a comunicação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA deverá ser sempre formal como regra, exceto em casos excepcionais que justifiquem outro canal de comunicação.

23.2.1. Documentos: Ofícios, E-mails e outros correlatos que possam ficar registrados;

23.2.2. Emissor: Gestor do Contrato, Fiscal Técnico do Contrato, Fiscal Requisitante do Contrato e Fiscal Administrativo do Contrato;

23.2.3. Destinatário: Preposto da CONTRATADA e Representante legal da CONTRATADA;

23.2.4. Meio: Os documentos poderão ser entregues pessoalmente, mediante recibo, pelo Correio, ou por meio eletrônico;

23.2.5. Periodicidade: Sempre que se fizer necessário à comunicação com a CONTRATADA.

24. DOS NÍVEIS DE SERVIÇOS EXIGIDOS (NSE)

24.1. A CONTRATADA deverá colocar à disposição do CONTRATANTE um número telefônico e um endereço de correio eletrônico válido para o registro de chamados quanto ao Suporte Técnico Especializado, bem como a eventual troca de bens defeituosos.

24.2. Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto.

24.3. Serviços de garantia:

24.3.1. Abrangem os serviços:

24.3.1.1. Atualização de versão de software;

24.3.1.2. Suporte Técnico incluindo manutenção corretiva “on-site”, com reposição de peças e/ou equipamentos para os produtos de hardware, e suporte remoto para demais situações.

24.3.2. A prestação dos serviços relacionados à garantia não deve imputar qualquer custo adicional ao CONTRATANTE;

24.3.3. A modalidade de atendimento deverá ser em regime 24x7 (24 horas por dia x 7 dias da semana), de segunda a domingo, incluindo nos feriados;

24.3.4. A CONTRATADA deverá notificar formalmente o CONTRATANTE sobre a descontinuidade comercial e sobre o término do suporte técnico dos produtos objeto deste Termo de Referência com antecedência mínima de 6 (seis) meses da descontinuidade;

24.3.5. O serviço de garantia deverá ser prestado com o apoio de profissionais técnicos especializados, os quais detenham certificado de participação e conclusão em curso oficial do fabricante inerente à solução proposta;

24.3.6. As certificações exigidas no subitem 24.3.5. devem estar válidas durante o período de prestação dos serviços de manutenção e suporte;

24.4. Serviços de atualização de licença de software:

24.4.1. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá disponibilizar para o CONTRATANTE, todas as atualizações dos softwares (atualização de versões, releases e patches), firmware ou microcódigos dos hardwares adquiridos, sem nenhum ônus adicional ao CONTRATANTE;

24.4.2. A CONTRATADA deverá notificar aos contatos indicados pelo Gestor Técnico do contrato sobre a liberação de novas versões e correções de software (patches) dos produtos objeto deste Termo de Referência. Os avisos poderão ser encaminhados por e-mail, utilizando mecanismo automático de notificação;

24.4.3. Mesmo após o término do prazo da garantia, as licenças deverão permanecer em operação, ainda que sem a possibilidade de fazer atualizações, mas permitindo aos administradores realizarem qualquer tipo de

configuração nos equipamentos;

24.4.4. Caso as condições de licenciamento dos softwares fornecidos sejam alteradas pelo fabricante durante o período de garantia, as funcionalidades e os quantitativos definidos não deverão ser prejudicados. Nas situações em que a alteração na forma de licenciamento implique em perdas qualitativas e/ou quantitativas, licenças complementares deverão ser fornecidas pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, sem custo adicional.

24.5. Serviços de Suporte Técnico:

24.5.1. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá prover o serviço de suporte técnico para os produtos adquiridos, que deverá ser prestado nas modalidades:

24.5.1.1. On site (presencial): para chamados relacionados aos produtos de hardware;

24.5.1.2. Remoto: para as demais situações, conforme descrito no subitem 24.4.4 deste Termo de Referência.

24.5.2. Entende-se por Suporte Técnico On site (presencial) a disponibilização de soluções destinadas a corrigir problemas originados por falhas, incluindo a atualização de versão, patches de correção, configurações, reinstalação e demais procedimentos necessários objetivando o retorno do ambiente operacional (disaster recovery). A CONTRATADA obriga-se e compromete-se a não utilizar material de reposição improvisado. As peças e/ou equipamentos que vierem a ser substituídos deverão ser novos e originais do fabricante;

24.5.3. Os serviços de Suporte Técnico On site (presencial) serão prestados por técnicos devidamente habilitados e credenciados pela CONTRATADA, no local onde os equipamentos encontram-se instalados. A CONTRATADA deverá informar quem será o responsável pelo centro de suporte e assistência técnica durante o período contratual;

24.5.4. Entende-se por Suporte Técnico Remoto as seguintes atividades para tratamento de problemas relacionados à solução:

24.5.4.1. Orientações sobre uso, configuração, instalação dos produtos adquiridos e para identificação da versão de software mais adequada, conforme perfil de necessidade apontada pelo CONTRATANTE;

24.5.4.2. Questões sobre compatibilidade e interoperabilidade dos produtos adquiridos;

24.5.4.3. Interpretação da documentação dos produtos adquiridos;

24.5.4.4. Orientações para identificar a causa de uma falha de software e/ou hardware;

24.5.4.5. Para os casos de defeitos de software conhecidos, serem fornecidas as informações sobre a correção ou a própria correção. No caso de fornecidas as informações sobre a correção, a critério do CONTRATANTE, poderá ser demandado à CONTRATADA o acompanhamento na realização dos procedimentos sugeridos;

24.5.4.6. No caso de defeitos de software não conhecidos, a assistência técnica da CONTRATADA deverá enviar as informações sobre a falha ao fabricante do produto para que o mesmo forneça a solução. A CONTRATADA deverá informar o número do chamado aberto junto ao fabricante, bem como uma estimativa de prazo para solução da falha. Quando fornecidas pelo fabricante as informações sobre a correção, a CONTRATADA deverá fornecer estas informações sobre a correção ou a própria correção. No caso de fornecidas as informações sobre a correção, a critério do CONTRATANTE, poderá ser demandado à CONTRATADA o acompanhamento na realização dos procedimentos sugeridos;

24.5.4.7. Orientação para solução de problemas de desempenho (performance) e ajuste fino (tuning) das configurações dos produtos adquiridos;

24.5.4.8. Orientação quanto às melhores práticas para implantação dos produtos adquiridos;

24.5.4.9. Apoio e atuação na recuperação de ambientes em caso de panes ou perda de dados;

24.5.4.10. Apoio e atuação na execução de procedimentos de atualização para novas versões dos softwares instalados.

24.5.5. As atividades relacionadas ao Suporte Técnico Remoto devem ser realizadas por meio de contato telefônico, troca de mensagens eletrônicas e videoconferência por meio de ferramenta homologada pelo CONTRATANTE, sendo vedada a utilização de acesso remoto. Caso a CONTRATADA opte por solucionar o problema reportado pelo CONTRATANTE por meio de atendimento on site (presencial), isso não deve imputar qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE. Em caráter excepcional, a área de Segurança da Informação do CONTRATANTE poderá autorizar a utilização de acesso remoto por meio de ferramenta homologada pelo CONTRATANTE, após avaliar sua necessidade devido a situações emergenciais que representem grande impacto para o CONTRATANTE.

24.5.6. O fato de qualquer um dos produtos adquiridos não utilizar a última versão disponibilizada de quaisquer dos softwares instalados originalmente, incluindo firmwares, não poderá ser utilizado pela CONTRATADA como argumento para postergar eventual suporte técnico, a menos que tenha sido objeto de notificação e que seja apresentada documentação correlacionando à falha detectada com a versão de software instalada.

24.6. Registro e atendimento de ocorrências:

24.6.1. Para atendimento aos serviços de garantia dos produtos adquiridos, a CONTRATADA deverá oferecer

atendimento por meio de Centro de Suporte e Assistência Técnica, que poderá pertencer ao fabricante dos produtos ou à CONTRATADA (parceira formalmente designada pelo fabricante dos produtos adquiridos como habilitada a prestar os serviços de suporte e assistência técnica).

24.6.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do dia seguinte à assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar ao CONTRATANTE:

24.6.2.1. As informações sobre os canais de atendimento para abertura dos chamados: número de telefone (preferencialmente 0800) e endereço de website;

24.6.2.2. As informações referentes ao centro de suporte e assistência técnica responsável pelo atendimento aos serviços de garantia: se pertence ao fabricante dos produtos ou à própria CONTRATADA, endereço, telefone, e-mail e contato;

24.6.2.3. As informações referentes à ferramenta de abertura de chamados que poderá ser disponibilizada, a critério do CONTRATANTE, com a entrega de um manual de utilização e/ou a realização de Workshop, a ser agendado, para as áreas de operação da ferramenta.

24.6.3. A CONTRATADA deverá providenciar o registro de toda e qualquer solicitação de suporte técnico, independentemente de sua natureza, cabendo ao CONTRATANTE o devido acompanhamento. Deverão ser disponibilizados para o CONTRATANTE os seguintes canais de atendimento para abertura dos chamados:

24.6.3.1. Website e telefone (preferencialmente 0800).

24.6.4. Cada chamado deverá conter, no mínimo, o registro das informações abaixo:

24.6.4.1. Número do registro/ocorrência (a ser fornecido pela CONTRATADA);

24.6.4.2. Identificação do atendente;

24.6.4.3. Identificação do solicitante;

24.6.4.4. Data e hora da solicitação;

24.6.4.5. Nível de severidade da ocorrência (a ser fornecido pelo CONTRATANTE);

24.6.4.6. Descrição da ocorrência;

24.6.4.7. Classificação da ocorrência:

24.6.4.7.1. Suporte Técnico Remoto: incidente;

24.6.4.7.2. Suporte Técnico Remoto: esclarecimento de dúvidas;

24.6.4.7.3. Suporte Técnico On Site (presencial): incidente.

24.6.5. No provimento deste serviço por meio de telefone, a CONTRATADA fica obrigada a permitir o recebimento de ligações de terminais fixos e móveis.

24.6.6. Para os atendimentos por meio de telefone, o tempo máximo de espera deverá ser de até 03 (três) minutos.

24.6.7. No provimento deste serviço por meio de Website, deverá ser possível que o CONTRATANTE indique uma lista de produtos por meio de arquivo anexo ou diretamente na página, em um único registro. Neste caso, a data e hora do registro serão consideradas como horário da abertura do chamado para todos os produtos listados.

24.6.8. Caso a CONTRATADA opte por prestar os serviços de garantia dos produtos adquiridos por meio de Centro de Suporte e Assistência Técnica próprio, deverá possuir acesso direto, por meio de telefonema ou via correio eletrônico, ao Centro de Suporte e Assistência Técnica do fabricante.

24.6.9. Independentemente da forma que a CONTRATADA utilize para prestar os serviços de garantia dos produtos adquiridos (por meio de Centro de Suporte e Assistência Técnica do fabricante dos produtos ou de centro de suporte e assistência técnica próprio), ao CONTRATANTE deverá ser permitido acompanhar, por meio de Website, o andamento de todos os chamados abertos por meio de telefone e de Website. Este acesso ao Centro de Suporte e Assistência Técnica deverá:

24.6.9.1. Estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, todos os dias do ano;

24.6.9.2. Permitir realizar filtro por chamados encerrados em determinado intervalo de tempo, relacionados a um contrato específico;

24.6.9.3. Permitir realizar filtro por chamados com status “aberto”, com sua data de abertura no intervalo de tempo informado, relacionados a um contrato específico;

24.6.9.4. Permitir a apuração do tempo total de atendimento do chamado e o tempo em que ficou sob a responsabilidade da CONTRATADA;

24.6.9.5. Exibir as informações do andamento dos chamados de forma completa, clara e precisa, permitindo identificar objetivamente as transições de responsabilidade entre CONTRATANTE e CONTRATADA pelas ações a serem realizadas;

24.6.9.6. Exibir as informações de data e hora de forma padronizada, incluindo o fuso horário a ser considerado.

24.6.10. O horário de abertura de chamado será determinado conforme abaixo:

24.6.10.1. Chamados abertos pelo canal Telefone (preferencialmente 0800): o horário da abertura do chamado será a data e hora da ligação realizada pelo profissional do CONTRATANTE informando do

problema ocorrido. Caso a atendente não possa informar o número de chamado neste momento, deverá, obrigatoriamente, informar um número de protocolo que registre a data e hora da ligação realizada;

24.6.10.2. Chamados abertos pelo canal Website: o horário da abertura do chamado será a data e hora do acesso ao Website para registro do problema ocorrido. No momento do registro, a página web deverá informar o número de chamado, caso isso não seja possível, deverá informar um número de protocolo que registre a data e hora do acesso realizado.

24.6.11. O horário de abertura do chamado demarcará o início da contagem do prazo de solução das ocorrências, independentemente do retorno da CONTRATADA. O horário de abertura de chamado será determinado conforme descrito no subitem 24.6.10 deste Termo de Referência.

24.6.12. O serviço de registro de chamados deverá ser disponibilizado de acordo com a modalidade de atendimento estabelecida no subitem 24.3.3 deste Termo de Referência.

24.6.13. A CONTRATADA não poderá estabelecer qualquer limitação para o número de solicitações de suporte técnico remoto.

24.6.14. A CONTRATADA não poderá estabelecer qualquer limitação para o número de técnicos do CONTRATANTE autorizados a abrir chamados técnicos.

24.7. Prazo para solução das ocorrências:

24.7.1. Deverão ser considerados os seguintes prazos e níveis de severidade para os chamados de Suporte Técnico:

PARA SOLUÇÃO DAS OCORRÊNCIAS REGISTRADAS (a partir do registro da ocorrência)		
Severidade	Descrição da Severidade	Tempo para solução
1	Quando ocorre a perda ou paralisação de serviços relevantes prestados pelo CONTRATANTE, configurando-se como situação de emergência. Uma solicitação de serviço de Severidade 1 pode possuir uma ou mais das seguintes características: <ul style="list-style-type: none">• Dados corrompidos;• Uma função crítica não está disponível;• O equipamento ou plataforma se desliga repentinamente causando demoras excessivas e intermitências para utilização de recursos;• O equipamento ou plataforma falha repetidamente após tentativas de reinicialização;• O equipamento ou plataforma continua em execução permanente (congelado) necessitando ser reiniciado.	4 horas corridas
2	Quando se verifica uma grave perda de funcionalidades em programas ou sistemas do CONTRATANTE, inexistindo alternativas de contorno, sem, no entanto, interromper em sua totalidade a prestação do serviço.	24 horas corridas
3	Quando se verifica uma perda de menor relevância de funcionalidades em programas ou sistemas do CONTRATANTE, causando apenas inconveniências para a devida prestação dos serviços pelo CONTRATANTE.	72 horas corridas
4	Quando se verifica como necessária a prestação de informações, aperfeiçoamentos ou esclarecimentos sobre documentação ou funcionalidades de programas, porém sem prejudicar diretamente a operação dos programas ou sistemas do CONTRATANTE.	24 horas úteis

24.7.2. O nível de severidade será atribuído pelo CONTRATANTE no momento da abertura do chamado.

24.7.3. Para abertura de chamados pelo CONTRATANTE na ferramenta da CONTRATADA, deverá ser permitido que o CONTRATANTE registre o nível de severidade que será atribuído ao chamado, e este só poderá ser alterado com a anuência do CONTRATANTE.

24.7.4. No atendimento dos chamados, para efeitos de apuração do tempo gasto pela CONTRATADA para a disponibilização da solução, serão desconsiderados os períodos em que o CONTRATANTE estiver responsável por executar ações necessárias para a análise e solução da ocorrência.

24.7.5. Considerando que as soluções das ocorrências de software, pela sua natureza, podem envolver atividades relacionadas ao desenvolvimento de patches específicos, admite-se para todos os casos a adoção de solução de contorno (workaround), respeitados os prazos definidos para cada severidade informada, sem prejuízo da disponibilização da solução definitiva cabível. Neste caso, a partir do encerramento do chamado original, com a disponibilização da solução de contorno, deverá ser imediatamente aberta uma nova ocorrência para provimento da solução definitiva, na qual deverá constar, obrigatoriamente, um novo campo contendo o número do chamado original (encerrado com a solução de contorno). O prazo máximo para disponibilização da solução definitiva será:

PRAZOS PARA SOLUÇÃO DEFINITIVA (a partir do encerramento do chamado original, com a disponibilização da solução de contorno)		
Severidade Informada	Descrição da Severidade	Tempo para solução
1	Quando ocorre a perda ou paralisação de serviços relevantes prestados pelo CONTRATANTE, configurando-se como situação de emergência. Uma solicitação de serviço de Severidade 1 pode possuir uma ou mais das seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> • Dados corrompidos; • Uma função crítica não está disponível; • O equipamento ou plataforma se desliga repentinamente causando demoras excessivas e intermitências para utilização de recursos; • O equipamento ou plataforma falha repetidamente após tentativas de reinicialização; • O equipamento ou plataforma continua em execução permanente (congelado) necessitando ser reiniciado. 	15 dias corridos
2	Quando se verifica uma grave perda de funcionalidades em programas ou sistemas do CONTRATANTE, sem, no entanto, interromper em sua totalidade a prestação do serviço.	30 dias corridos
3	Quando se verifica uma perda de menor relevância de funcionalidades em programas ou sistemas do CONTRATANTE, causando apenas inconveniências para a devida prestação dos serviços pelo CONTRATANTE.	45 dias corridos

24.7.6. Considerando a solução de ocorrências de hardware, caso se esgote o prazo de solução da ocorrência, sem que seja sanado o defeito reclamado, deverá providenciar a substituição (entrega, instalação e configuração) do equipamento ou módulos defeituosos, em caráter definitivo, dentro do prazo máximo de 12 (doze) horas corridas contados a partir da expiração do prazo de solução.

24.7.7. Para fins de cálculo do período decorrido para solução da ocorrência de software, será contabilizado o prazo entre a formalização e o fechamento efetivo da ocorrência – seja essa solução de caráter definitivo ou provisório com a disponibilização de solução de contorno (workaround).

24.7.8. Para fins de cálculo do período decorrido para solução da ocorrência de hardware, será contabilizado o prazo entre a formalização e o fechamento efetivo da ocorrência. Nos casos em que houver a substituição do módulo ou equipamento defeituoso para a solução da ocorrência, o seu fechamento efetivo se dará somente após a entrada em operação do novo módulo ou equipamento (de substituição).

24.7.9. Entende-se como substituição do módulo ou equipamento defeituoso, a desativação e remoção física do módulo ou equipamento defeituoso, seguida da ativação física e lógica do módulo ou equipamento novo (de substituição), reestabelecendo completamente o serviço que atendia antes da ocorrência.

24.7.10. Em caso de impossibilidade da disponibilização de solução de contorno ou definitiva das ocorrências de software, dentro dos prazos estabelecidos, a CONTRATADA deverá, ainda dentro destes prazos, emitir um parecer com previsão de novo prazo, contendo o histórico de maior abrangência possível das atividades desenvolvidas desde a abertura do respectivo chamado.

24.7.11. Após avaliação deste parecer inicial, o CONTRATANTE decidirá sobre a periodicidade da emissão de pareceres ou laudos posteriores, até o fechamento do atendimento, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas pelo descumprimento dos prazos estabelecidos nos subitens 24.7.1 e 24.7.5 deste Termo de Referência.

24.8. Relatórios

24.8.1. Durante todo o período de prestação dos serviços relacionados à garantia, a CONTRATADA deverá apresentar, mensalmente, um arquivo contendo o registro de todas as ocorrências de suporte técnico do período mensal de prestação de serviços encerrado o qual deverá ser encaminhado para os Gestores Administrativo e Técnico em até 7 (sete) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao fim do período mensal de prestação de serviços.

24.8.2. O período mensal de prestação de serviços será definido pelo Gestor Administrativo e informado à CONTRATADA na Reunião de Abertura Contratual.

24.9. Todos os prazos estipulados neste Termo de Referência constituem-se em Níveis Mínimos de Serviços Exigidos (NSE), sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades e sanções administrativas descritas no item 33 deste Termo de Referência, em caso de inadimplemento de quaisquer obrigações contratuais.

25. DA APLICAÇÃO DE GLOSAS

25.1. A presente contratação apresenta itens de pronta entrega, não sendo plenamente efetiva a estipulação de glosas,

tendo em vista que o pagamento integral do objeto é efetivado após o recebimento definitivo.

25.2. Eventuais descumprimentos contratuais serão tratados mediante a aplicação de penalidades e sanções administrativas.

26. DOS MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADA

26.1. A comunicação entre o representante do CONTRATANTE e à CONTRATADA deverá ser formal, considerando-se como documentos formais, além de documentos do tipo Ofício, as comunicações por correio eletrônico e outras especificadas no edital.

27. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DO OBJETO

27.1. Em conformidade com o artigo 140 da Lei n.º 14.133/2021 e com a IN SGD/ME 94/2022, de 23/12/2022, o objeto do contrato será recebido da seguinte forma:

27.1.1. Provisoriamente - pelo Fiscal Técnico, mediante o registro de recebimento do documento fiscal no Portal do SIGEO, após a entrega do material/serviço para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificidades do Pregão;

27.1.2. Definitivamente - por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir do primeiro dia útil do recebimento provisório, salvo motivo justificado;

27.1.3. O atesto será lavrado na mesma data do “recebimento definitivo”, compreendendo a execução do objeto da contratação, a regularidade do faturamento e o cumprimento das demais obrigações contratualmente previstas;

27.1.4. Na emissão dos Termos de Recebimento deverão ser observados, no que couber, os requisitos estabelecidos na IN SGD/ME 94/2022, de 23/12/2022, e no Guia de Boas Práticas de Contratação de Soluções de TI-JF.

27.2. Caso, após o recebimento provisório, for constatado que os serviços foram realizados de forma incompleta ou em desacordo com as especificações ou com a proposta, após a notificação da CONTRATADA, será interrompido o prazo de recebimento definitivo até que seja sanada a situação.

27.3. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA em reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da solicitação do CONTRATANTE, o objeto deste Contrato, em que se verificarem vícios, falhas, softwares e/ou serviços faltantes, defeitos ou incorreções.

27.4. O CONTRATANTE designará a Equipe de Fiscalização da Contratação, que será formada por 01 (um) servidor designado gestor do Contrato e 03 (três) servidores, sendo 01 (um) fiscal técnico, 01 (um) fiscal requisitante e 01 (um) fiscal administrativo, os quais exercerão, como representantes da Administração, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização do Contrato.

27.5. O aceite/aprovação do(s) produto(s)/serviço(s) pelo CONTRATANTE não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA por vícios de quantidade ou qualidade do(s) produto(s)/serviço(s) ou disparidades com as especificações estabelecidas, verificadas, posteriormente, garantindo-se ao CONTRATANTE as faculdades previstas nos arts. 18 e 20, da Lei n.º 8.078/90.

28. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

28.1. Conforme o Edital.

29. DA FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO CONTRATUAL

29.1. O CONTRATANTE nomeará os responsáveis pela fiscalização e acompanhamento do Contrato, na forma do que estabelece o artigo 29 da Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME, os quais exercerão como representantes da Administração, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização deste Contrato.

29.2. Compete à Fiscalização, entre outras atribuições:

29.2.1. Verificar a conformidade da execução contratual com as normas específicas e se os procedimentos e materiais empregados são adequados para garantir a qualidade desejada dos serviços;

29.2.2. Ordenar à CONTRATADA que corrija, refaça ou reconstrua as partes dos serviços executados com erros, imperfeições ou em desacordo com as especificações.

29.2.3. Acompanhar e aprovar os serviços executados.

29.3. A ação da fiscalização não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais e legais.

29.4. A CONTRATADA se submeterá à mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do CONTRATANTE, quanto à execução dos serviços prestando todos os esclarecimentos solicitados.

29.5. As irregularidades detectadas pela fiscalização do CONTRATANTE serão comunicadas por escrito à CONTRATADA, para sua pronta correção ou adequação.

30. DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

30.1. A CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE toda e qualquer documentação gerada em meio magnético e/ou físico em função da prestação de serviços.

30.2. As informações geradas pela CONTRATADA estarão disponíveis em ferramentas e em documentos conforme as definições e padrões utilizados pelo CONTRATANTE.

30.3. Deverá haver transferência de conhecimento da CONTRATADA para o CONTRATANTE em relação às tecnologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas e prestação de serviços para melhor eficiência, eficácia, efetividade e economicidade com sua adoção.

30.4. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicional para o CONTRATANTE, garantir o repasse bem-sucedido de todas as informações necessárias para a continuidade dos serviços pelo CONTRATANTE ou empresa por este designada.

30.5. O apoio na fase de homologação, pela transferência técnica, no uso das soluções desenvolvidas pela CONTRATADA, deverá ser viabilizada, sob demanda, sem ônus adicionais para o CONTRATANTE, durante a fase de homologação, e baseado em documentos funcionais, técnicos e/ou manuais específicos da solução desenvolvida. O cronograma e horários dos eventos deverão ser previamente aprovados pelo CONTRATANTE.

30.6. Acesso ao site do fabricante:

30.7. Deverá ser garantido ao CONTRATANTE o pleno acesso ao site do fabricante dos produtos adquiridos que constituem o objeto deste Termo de Referência para:

30.7.1. Consultar quaisquer bases de dados disponíveis para usuários;

30.7.2. Efetuar downloads de quaisquer atualizações de software ou documentações;

30.7.3. Caso haja diferentes níveis de acesso no site, deverá obrigatoriamente ser ofertado o nível com maior grau de privilégios.

31. DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAIS DOS PRODUTOS GERADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

31.1. A presente contratação não gera direitos de propriedade intelectual ou autorais.

32. DA QUALIFICAÇÃO OU FORMAÇÃO TÉCNICA DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO

32.1. A CONTRATADA deverá possuir em seu quadro técnico profissionais com expertise técnica em todos os componentes dos produtos entregues tendo em vista a previsão de suporte técnico durante todo o período de garantia dos produtos.

33. DAS PENALIDADES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

33.1. Conforme o Edital.

34. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DA GARANTIA DE BENS E/OU SERVIÇOS

34.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia dos bens e serviços fornecidos pelo prazo de 60 (sessenta) meses a contar do 1º dia útil seguinte à data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

34.1.1. Ressalte-se que a exigência de garantia de equipamentos do tipo ativos de rede (switches) pelo prazo de 60 (sessenta) meses é usual no mercado atualmente.

34.1.2. Corroborar-se este argumento o fato de que as últimas contratações deste tipo de equipamento, tanto na SJRJ quanto no TRF, foram realizadas, com sucesso, exigindo o referido prazo de garantia. Para exemplificar, listamos algumas delas:

34.1.2.1. TRF2-EOF-2016/00161

34.1.2.2. JFRJ-EOF-2018/00804

34.1.2.3. JFRJ-EOF-2018/01037

34.1.2.4. JFRJ-EOF-2020/00106

34.1.2.5. TRF2-EOF-2020/00063

34.1.2.6. JFRJ-EOF-2020/00106

34.1.2.7. TRF2-EOF-2021/00024

34.2. Acrescente-se que a exigência contida no item 34.1 visa o atendimento dos pré-requisitos elencados no Capítulo II da Resolução CJF Nº 477/2018, o qual determina o prazo de garantia de 5 (cinco) anos para ativos de rede.

34.3. Será admitida a subcontratação dos serviços de garantia e assistência técnica pela CONTRATADA junto ao fabricante ou à empresa prestadora de serviços de assistência técnica designada pelo fabricante.

34.4. A solução pretendida deverá possuir garantia para os itens de hardware de forma on site, ou seja, nas instalações do CONTRATANTE, no seguinte endereço:

35. DO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL

35.1. Conforme Edital

36. DAS ESTIMATIVAS DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

36.1. Conforme o Edital.

37. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

37.1 As despesas decorrentes da aquisição das licenças, materiais e serviços objeto deste Pregão, correrão à conta dos recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União, conforme especificado abaixo:

Itens	Fonte Pagadora	PTR	Classificação da Despesa
1/G1	TRF2	AI	44.90.52.37 -Equipamento de TIC – Ativos de Rede
2/G1	TRF2	AI	33.90.30.17 – Material de TIC – material de consumo
3/G1	TRF2	AI	33.90.30.17 – Material de TIC – material de consumo
4/G1	TRF2	AI	33.90.30.17 – Material de TIC – material de consumo
5/G1	TRF2	AI	44.90.52.37 -Equipamento de TIC – Ativos de Rede
6/G1	TRF2	AI	33.90.40.22 – Instalação de equipamentos de TIC
7/G1	TRF2	AI	33.90.40.22 – Instalação de equipamentos de TIC
8/G1	TRF2	AI	33.90.40.21 – Serviços profissionais de TIC
9/G1	TRF2	AI	33.90.40.20 - Treinamento/Capacitação em TIC

37.2. Com base no Manual de Despesa Nacional – 1ª Edição, indica-se que os itens 1.2 e 1.3 desta contratação sejam classificados como material de consumo, conforme os critérios estabelecidos nas páginas 73 e 74 (9.1.1. Material Permanente x Material de Consumo).

37.2.1. O item 9.1.1 do Manual de Despesa Nacional (página 73) destaca que materiais de consumo são aqueles que perdem sua identidade física ou têm utilização limitada a dois anos, além de serem caracterizados por fragilidade, perecibilidade ou incorporabilidade a outro bem.

37.2.2. Os itens 1.2 e 1.3 desta contratação, por serem materiais de telecomunicações (página 41, elemento de despesa 30 – Material de Consumo), enquadram-se nessa categoria, por não serem reparáveis e serem substituídos quando apresentam problemas, atendendo ao critério da fragilidade e perecibilidade.

37.2.3. Adicionalmente, conforme o critério da incorporabilidade (página 73), os itens 1.2 e 1.3 desta contratação não funcionam de forma autônoma, necessitando estar conectados a um equipamento principal, como um servidor ou switch, para serem energizados e ativados, o que reforça sua classificação como material de consumo, já que sua funcionalidade está intrinsicamente vinculada a outro bem, sem alterar significativamente suas características ou valor monetário. Portanto, sua classificação como material de consumo está alinhada com os parâmetros do Manual de Despesa Nacional.

37.3. Os equipamentos objeto da presente contratação (Itens 1/G1 e 5/G1) constituem soluções do tipo appliance, compostas por hardware dedicado e software embarcado necessário ao seu funcionamento, incluindo licenças, atualizações, suporte técnico e garantia. Para fins contratuais, contábeis e patrimoniais, tais componentes são considerados partes integrantes do equipamento, não configurando prestação autônoma de serviços.

37.3.1. Todos os componentes necessários ao pleno funcionamento da solução deverão estar incluídos no valor do equipamento fornecido.

37.3.2. Não será admitido faturamento segregado em notas fiscais de serviços relativamente a softwares embarcados, licenças, suporte, garantia ou serviços de instalação e configuração associados ao equipamento, devendo tais componentes integrar o valor do bem fornecido. A emissão de notas fiscais deverá observar a natureza da contratação, caracterizada como fornecimento de equipamento, compatível com a classificação orçamentária da despesa.

37.4. Tendo em vista que os itens 1/G1 e 5/G1 são equipamentos do tipo appliance, pois não funcionam sem esse software específico, e em virtude do disposto no item 3.8.1 da Ordem de Serviço nº TRF2-ODS-2019/00005 referente

ao Registro Contábil de Software, tais componentes e os serviços a eles associados constituem parte integrante desses equipamentos de forma que na fase de tombamento do bem deve ser atribuído apenas um número de patrimônio ao equipamento.

38. DA CONFIDENCIALIDADE E SIGILO DAS INFORMAÇÕES

- 38.1. A CONTRATADA deverá observar rigorosamente todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente do CONTRATANTE;
- 38.2. São vedadas a divulgação, a reprodução ou a utilização de quaisquer informações, a qualquer título, exceto quando previamente autorizadas;
- 38.3. A CONTRATADA deverá exigir de seus empregados, prepostos e outros, direta ou indiretamente vinculados ao objeto contratado, que mantenham sigilo sobre as informações recebidas do CONTRATANTE.
- 38.4. A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do CONTRATO firmado entre as PARTES.
- 38.4.1. Neste caso, a CONTRATADA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pelo CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial.

39. APROVAÇÃO E ASSINATURA

39.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria SEI DG/TRF2 N° 274 (1071755), de 16 de junho de 2025.

PAPEL	NOME	MATR.	SETOR
Integrante Requisitante (titular):	Rogério Mecení	12078	STI/SITI
Integrante Requisitante (suplente):	Marcus Vinícius do Patrocínio Azevedo	11728	STI/SITI/DIREM
Integrante Técnico (titular):	Carlos Alberto Caldas da Silva	12041	STI/SITI/COREDA
Integrante Técnico (suplente):	Diego Lopes Gomes	12081	STI/SITI/COREDA/SECODS
Integrante Administrativo (titular):	Gabriel Farias Antunes	11833	SAT/DIMAT/SEREGI
Integrante Administrativo (suplente):	Leonardo Pastro Vieira	11795	SAT/DIMAT/SALMOX

ANEXO I-A – Especificações Técnicas do item 1.1 - SWITCHES SPINE

1. Hardware

1.1. Arquitetura: Switch de camada de *Data Center*, com capacidade para atuar como switch de núcleo ou agregação de alta densidade;

1.1.1. O switch deve permitir ser montado em rack padrão de 19” (dezenove polegadas) e vir acompanhado dos respectivos trilhos de fixação.

1.1.2. O switch deverá ser entregue completo, com todos os acessórios indispensáveis à instalação e ao pleno funcionamento.

1.1.3. No ato da entrega, o switch deverá apresentar todas as características técnicas previstas neste Termo de Referência, sem a necessidade de inclusão posterior de componentes, módulos ou dispositivos adicionais.

1.2. Formato: Fixo ou modular (baseado em chassi com slots para placas de linha, fontes de alimentação e módulos de ventilação).

1.3. Altura: Máxima de 2 (duas) unidades de rack (2RU).

1.4. Quantidade de portas:

1.4.1. O switch deverá ser fornecido com 64 (sessenta e quatro) portas físicas compatíveis com transceptores QSFP28 MSA (Multi-SourceAgreement) e compatíveis com transceptores QSFP+ MSA (Multi-SourceAgreement). As referidas portas podem ser fixas ou implantadas mediante a instalação de placas de linha (line cards) que, somadas, ofereçam as 64 (sessenta e quatro) portas físicas compatíveis com transceptores QSFP28 MSA.

1.4.1.1. Cada porta deve suportar, no mínimo, velocidades de 40 Gbps e 100 Gbps;

1.4.1.2. Suporte a transceptores ópticos QSFP28 e QSFP+, compatíveis com cabeamento óptico multimodo OM3 de 2 (duas) fibras ópticas.

1.4.1.3. Todas as interfaces devem ser internas ao switch. Não serão aceitos conversores externos para nenhum tipo de interfaces exigidas.

1.4.1.4. Todas as portas QSFP28 deverão ser do tipo hot-swap, permitindo instalação e substituição dos transceivers sem a interrupção das operações do switch.

1.4.2. Mínimo de 1 (uma) interface USB.

1.4.3. Mínimo de 1 (uma) interface de gerência out-of-band Ethernet com conector RJ45, compatível com velocidade 1000 Mbps, para uso exclusivo de gerenciamento.

1.4.4. Mínimo de 1 (uma) interface de console com conector RJ-45.

1.4.4.1. Deve ser fornecido cabo adaptador USB para console compatível com a interface de console do switch permitindo a interligação ao computador ou notebook para configuração.

1.4.4.2. A interface de console deverá ser dedicada, com acesso à interface de linha de comando, destinada às configurações iniciais e gerais.

1.4.4.3. A interface de console deve permitir acesso à interface de linha de comando, para configurações iniciais e gerais do switch.

1.4.5. Todas as interfaces deverão ser capazes de operar simultaneamente, mantendo as capacidades e características estabelecidas neste Termo de Referência.

1.4.5.1. Não será admitido o uso de conversores externos. Todas as interfaces exigidas deverão estar integradas ao próprio switch.

1.5. Capacidade de comutação bidirecional (throughput total): Igual ou superior a 12,8 Tbps. Considerando operação full-duplex, o throughput mínimo é de 6,4 Tbps em cada direção (TX e RX), totalizando 12,8 Tbps.

1.6. Capacidade de Encaminhamento (“forwarding performance” ou “forwarding rate”): Igual ou superior a 2.400 Mpps;

1.7. Módulos (fontes) de alimentação:

1.7.1. Mínimo de 2 (dois) módulos de alimentação substituíveis à quente (hot-swappable), com suporte a entrada para corrente alternada (AC), com chaveamento automático e capacidade de operação em 100V à 240V; 50 Hz a 60Hz.

1.7.1.1. O conjunto com os 2 (dois) módulos de alimentação redundantes devem oferecer uma redundância do tipo N+1 (alimentação redundante com failover automático), garantindo

continuidade operacional em caso de falha de 1 (um) dos módulos de alimentação.

1.7.1.2. Os módulos de alimentação deverão permitir conexão a circuitos elétricos distintos.

1.7.1.3. Os módulos de alimentação deverão ser acompanhados de cabos com comprimento mínimo de 1,80 metro e com conector padrão ABNT 14136.

1.7.1.4. Cada módulo de alimentação deve ser suficiente para manter todas as operações do switch, em caso de falha de um dos módulos de alimentação, independentemente da quantidade de interfaces em uso, considerando-se o cenário de uso com a máxima capacidade especificada para o switch e com todas as funcionalidades habilitadas.

1.7.1.5. Os módulos de alimentação ofertados deverão ser o de maior capacidade comercializado pelo fabricante para o referido switch.

1.7.1.6. Os módulos de alimentação deverão ser do tipo hot-swap, possibilitando instalação ou substituição sem interrupção do funcionamento do switch.

1.8. Memória e CPU

1.8.1. O switch deverá possuir memória não volátil dimensionada para armazenar, no mínimo, 1 (uma) nova versão do sistema operacional com tamanho equivalente a, pelo menos, 3 (três) vezes o da versão mais recente, garantindo suporte simultâneo a todas as funcionalidades exigidas e conforme recomendação do fabricante.

1.8.2. A memória Flash (ou tecnologia equivalente) deverá permitir o armazenamento simultâneo de 2 (duas) imagens do sistema operacional fornecido com o switch.

1.8.3. O switch deverá possuir CPU, memória RAM e memória auxiliar em quantidade e capacidade suficientes para o correto funcionamento de todas as funcionalidades previstas neste Termo de Referência, respeitando as recomendações do fabricante.

1.8.4. Capacidade de buffer igual ou superior a 40MB.

1.9. Temperatura, umidade e ruído:

1.9.1. O switch deverá ser adequado ao uso em ambiente tropical, com umidade relativa entre 20% e 80%, sem condensação.

1.9.2. O switch deverá suportar temperatura de armazenamento entre 0°C e 50°C e temperatura de operação entre 0°C a 40°C (0 a 1600m).

1.10. Ventilação:

1.10.1. O switch deverá ser populado com módulos de ventilação (fan trays) redundantes e substituíveis à quente (hot-swappable).

1.10.2. O fluxo de ar não poderá ser lateral.

1.10.3. A ventilação deverá ser oferecida no esquema front-to-back airflow, ou seja, o ar frio entra pelas interfaces frontais do switch e o ar quente sai pela traseira do switch.

1.11. Alta disponibilidade

1.11.1. Deverá permitir a criação de um par lógico de alta disponibilidade (utilizando tecnologia Multi-chassis Link Aggregation (M-LAG) ou equivalente) a partir de 2 (dois) switches físicos, que se apresentarão como 1 (um) único switch para os demais equipamentos da rede."

1.11.2. O sistema de alta disponibilidade, baseado em tecnologia M-LAG ou equivalente, deverá ser capaz de operar com o plano de controle separado do plano de dados, de maneira a eliminar o risco de pontos únicos de falha.

1.11.3. Deverá suportar o uso de quaisquer interfaces de serviço QSFP28/QSFP+ como interfaces de interconexão M-LAG entre os dispositivos participantes.

2. Recursos Funcionais

2.1. Licenciamento perpétuo com cobertura mínima de 5 (cinco) anos, abrangendo:

2.1.1. Sistema operacional do switch;

2.1.2. Recursos avançados de rede, incluindo suporte a ambientes multi-nuvem e multi-data center;

2.1.3. Funcionalidades de automação e gerenciamento centralizado;

2.1.4. Recursos de segurança e visibilidade de tráfego;

2.2. Compatibilidade com solução de gerenciamento centralizada, própria do fabricante ou integrada a soluções de mercado;

2.3. Possibilidade de integração com a plataforma de automação e orquestração de redes Red Hat Ansible Automation Platform e Red Hat Openshift.

2.4. O switch deverá permitir a configuração de textos de identificação por interface, possibilitando o registro de informações sobre os dispositivos conectados.

- 2.5. Deverá ser possível realizar atualizações remotas do sistema operacional e dos arquivos de configuração via interface Ethernet.
- 2.6. O switch deverá possibilitar a criação de diferentes versões de configuração e oferecer suporte a reversão (rollback) para versões anteriores.
- 2.7. As atualizações de software deverão poder ser realizadas via FTP ou TFTP, em conformidade com a RFC 783 e a RFC 1350.
- 2.8. O switch deverá permitir a transferência segura de arquivos por meio dos protocolos SCP ou SFTP.
- 2.9. Deverá ser oferecida opção de carga local do sistema operacional via memória Flash.
- 2.10. O switch deverá permitir o registro de logs externos (syslog).
 - 2.10.1. Deverá ser possível definir o endereço IP de origem dos pacotes de syslog.
- 2.11. O switch deverá ser compatível com o protocolo ICMPv6, conforme a RFC 4443, a RFC 4884 e RFC 8335.
- 2.12. Deverão ser disponibilizadas ferramentas de gerenciamento e depuração de primeiro nível para IPv4 e IPv6, incluindo testes ICMP, debug, trace e registro de eventos.
- 2.13. Deverá ser suportada a configuração do protocolo NTPv3, com autenticação entre peers, conforme RFC 1305: Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis.
- 2.14. O switch deverá permitir a configuração de VLANs por interface, compatíveis com o padrão IEEE 802.1Q.
- 2.15. Deverá ser possível manter, no mínimo, 2.000 VLANs ativas simultaneamente.
- 2.16. A configuração da VLAN ID deverá aceitar valores entre 1 e 4.000.
- 2.17. O switch deverá permitir o roteamento de nível 3 entre VLANs.
 - 2.17.1. Deve suportar, no mínimo, 2000 túneis VXLAN.
- 2.18. Deverá ser possível o encaminhamento de "jumbo frames" com tamanho de 9.016 bytes.
- 2.19. O switch deverá ser compatível com EVPN (RFC 8365) e VXLAN (RFC 7348).
- 2.20. Deverá ser permitido o roteamento nível 3 entre VXLANs.

3. Roteamento

- 3.1. O switch deverá ser compatível com o protocolo IPv6.
- 3.2. Deverá ser suportado o mecanismo de pilha dupla (IPv4 e IPv6), com funcionamento simultâneo.
- 3.3. A configuração de rotas estáticas para IPv4 e IPv6 deverá ser permitida.
- 3.4. O switch deverá atender aos requisitos do protocolo OSPF, conforme RFC 2328, RFC 3101, RFC 3137 ou RFC 6987, RFC 3623 e RFC 2370 ou RFC 5250.
- 3.5. Deverá haver suporte ao protocolo BGPv4, em conformidade com RFC 1997, RFC 2385 ou RFC 5925, RFC 2439, RFC 2858 ou RFC 4760, RFC 2918, RFC 3065 ou RFC 5065, RFC 4271 e RFC 4456.
- 3.6. O switch deverá ser compatível com os protocolos IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3 para controle de multicast.
- 3.7. Deverá ser suportado o roteamento dinâmico OSPFv3 para IPv6, conforme RFC 2740 ou RFC 5340.
- 3.8. O switch deverá oferecer suporte ao Multiprotocol BGP (MP-BGP), incluindo compatibilidade com IPv6.
- 3.9. O balanceamento de tráfego por ECMP (Equal-Cost Multipath) deverá ser suportado.
- 3.10. Deve suportar VRRP ou recurso equivalente que ofereça redundância de gateway e permita a criação de 450 grupos.

4. Segurança

- 4.1. O switch deverá permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para controle de acesso via Telnet, SSH e SNMP.
- 4.2. Deverão ser suportados mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega.
 - 4.2.1. O switch deverá oferecer suporte a autenticação local ou remota via servidores RADIUS e HWTACACS ou TACACS+ (ou compatível com um desses dois).
- 4.3. O controle e auditoria dos comandos executados por usuários e grupos deverão ser permitidos.
- 4.4. Deverá ser oferecido suporte a DHCP Snooping ou funcionalidade similar para bloqueio de servidores DHCP não autorizados.
- 4.5. O switch deverá suportar, no mínimo, 2 (dois) níveis de acesso administrativos, sendo um com permissão total e outro restrito.
- 4.6. O mecanismo de proteção da Root Bridge no algoritmo Spanning Tree deverá ser suportado, visando defesa contra ataques DoS em redes de camada 2.
- 4.7. A interface de console deverá ser protegida por senha.
- 4.8. O acesso à interface de linha de comando deverá ser realizado por meio do protocolo SSHv2.

5. Gerenciamento

- 5.1. O switch deverá ser compatível com SNMP e MIB-II, conforme RFC 1157 e RFC 1213.
- 5.2. Deverão ser suportados os protocolos SNMPv2c e SNMPv3, incluindo geração de traps.
- 5.3. O SNMPv3 deverá atender, no mínimo, aos seguintes níveis de segurança:
 - 5.3.1. Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv).
 - 5.3.2. Com autenticação e sem privacidade (AuthNoPriv).
 - 5.3.3. Com autenticação e com privacidade (AuthPriv) utilizando AES.
- 5.4. O SNMP sobre IPv6 deverá ser suportado.
- 5.5. A documentação completa da MIB do switch, incluindo extensões privativas, deverá ser fornecida.
- 5.6. O switch deverá permitir a obtenção da configuração via SNMP.
- 5.7. Deverá ser possível obter via SNMP informações sobre CPU, memória, interfaces, consumo de energia e temperatura, com identificação da MIB correspondente.
- 5.8. O switch deverá ser gerenciável por CLI (Command Line Interface) via SSH, com suporte a, no mínimo, 15 sessões simultâneas.
- 5.9. O switch deverá permitir inserção de certificado digital PKI para autenticação do SSH.
- 5.10. Um único endereço IP deverá ser configurável para gerenciamento, utilizado por SNMP, NTP, HTTPS, SSH, RADIUS e HWTACACS ou TACACS+ (ou compatível com um desses dois).
- 5.11. Deverá ser permitida a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- 5.12. A interface de gerência deverá ser protegida por senha.
- 5.13. O switch deverá ser totalmente configurável por solução centralizada, integrante da infraestrutura de rede.
- 5.14. A configuração deverá ser armazenada em memória não volátil, garantindo retorno às condições anteriores após queda de energia.
- 5.15. O switch deverá incluir ferramentas de depuração e gerenciamento de primeiro nível, como debug, trace e log.
- 5.16. O armazenamento interno de mensagens de log deverá ter capacidade mínima de 1.024 bytes ou 5.000 linhas.
- 5.17. A interface de gerência será conectada à rede de gerência e deverá permitir a configuração de endereço IP próprio.

6. Qualidade de Serviço (QoS)

- 6.1. O switch deverá oferecer priorização de tráfego conforme o padrão IEEE 802.1p.
- 6.2. O suporte ao IEEE 802.1p deverá abranger todas as interfaces de dados.
- 6.3. Deverá haver suporte a fila de prioridade estrita para tráfego em tempo real (voz e vídeo).
- 6.4. A classificação de pacotes de dados (QoS) deverá contemplar:
 - 6.4.1. Protocolos da camada de rede (IPv4 e IPv6).
 - 6.4.2. Protocolos da camada de transporte (TCP e UDP).
 - 6.4.3. VLAN.
- 6.5. O switch deverá suportar classificação, marcação e remarcação baseadas em CoS (Class of Service).
- 6.6. Deverá ser suportada classificação, marcação e remarcação baseadas em DSCP (RFC 2475).
- 6.7. As funcionalidades de priorização de tráfego deverão incluir, no nível 3, o uso de WFQ (Weighted Fair Queuing), CBWFQ (Class-Based Weighted Fair Queuing), WRR (Weighted Round Robin) e LLQ (Low Latency Queuing) ou equivalentes.
- 6.8. O switch deverá suportar funcionalidades de Traffic Policing.
- 6.9. Deverão ser disponibilizados mecanismos de descarte de pacotes para evitar congestionamento, como RED (Random Early Detection) ou WRED (Weighted Random Early Detection).
- 6.10. O switch deverá permitir, no mínimo, 8 (oito) filas por interface para priorização de tráfego de dados, voz e vídeo.
- 6.11. O suporte ao padrão IEEE 802.3x (Flow Control) é obrigatório.
- 6.12. Deverá ser suportado o padrão IEEE 802.1Qbb (Priority-based Flow Control).
- 6.13. O suporte ao padrão IEEE 802.1Qaz (DCB - Data Center Bridging) deverá ser garantido.

7. Recursos de otimização de desempenho voltados para a infraestrutura de Inteligência Artificial

- 7.1. O switch deverá suportar a tecnologia RDMA over Converged Ethernet v2 (RoCEv2), conforme definido nas especificações técnicas da InfiniBand Trade Association (IBTA), especialmente o Annex A17 da InfiniBand Architecture Specification, que estabelece as diretrizes para encapsulamento de RDMA sobre UDP/IPv4 e UDP/IPv6.
- 7.2. Tais recursos são essenciais para o atendimento da nova infraestrutura voltada ao processamento de sistemas

de Inteligência Artificial corporativos como, por exemplo, o **Projeto Intelligentia** e o **Projeto ApoIA**.

8. Serviços Incluídos

8.1. Serviço de suporte técnico avançado com as seguintes características mínimas:

- 8.1.1. Atendimento On-site em NBD (Next Business Day) para substituição de hardware;
- 8.1.2. Suporte telefônico e remoto 24x7;
- 8.1.3. Acesso a atualizações e upgrades de software e firmware pelo período mínimo de 60 meses (5 anos);
- 8.1.4. Diagnóstico remoto e acompanhamento proativo de falhas;
- 8.1.5. Todos os serviços de suporte devem ser fornecidos diretamente pelo fabricante ou por representante autorizado oficialmente reconhecido pelo mesmo.

9. Disposições Gerais

- 9.1. Todo licenciamento necessário para o funcionamento pleno e na capacidade máxima disponível dos equipamentos ofertados deve ser fornecido pela CONTRATADA, com a titularidade em nome do CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional.
 - 9.2. A prova de titularidade dos softwares fornecidos deve ser entregue ao CONTRATANTE junto com os respectivos equipamentos, na mesma data. Alternativamente, a CONTRATADA poderá indicar a forma de verificação eletrônica de comprovação da titularidade em nome do CONTRATANTE no site do fabricante do software.
 - 9.3. Os equipamentos devem ser fornecidos com todos os componentes necessários, incluindo as licenças e subscrições, módulos, acessórios, conectores, cabos e adaptadores, bem como qualquer outro elemento de hardware ou software adicionais, de forma a atender plenamente esta especificação técnica.
 - 9.4. O sistema operacional/firmware fornecido deve, dentro das características solicitadas, ser a versão mais atualizada no momento da aquisição.
 - 9.5. Caso o fabricante do switch possua em linha de comercialização mais de uma versão de uma mesma placa para o referido switch indicado para o atendimento a esta especificação, a CONTRATADA deverá providenciar o fornecimento de switch com a versão mais recente.
 - 9.6. O switch deverá permitir a reinicialização de interfaces sem impacto no funcionamento global do switch.
 - 9.7. O switch deverá permitir a reinicialização de módulos sem interrupção do funcionamento do switch.
 - 9.8. O switch deverá possuir LEDs de diagnóstico que indiquem o status de alimentação e atividade geral do switch.
 - 9.9. Cada interface de dados e de gerência deverá contar com LEDs que sinalizem seu status e atividade.
-

ANEXO I-B – Adaptador que converte uma porta QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP28 MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 25 Gbps

1. Descrição Geral

1.1. Dispositivo adaptador de formato plugável direto, destinado à conversão de uma porta QSFP28 MSA (Multi-Source Agreement) fêmea do switch spine em uma interface SFP28 MSA fêmea, permitindo o uso de transceptores ou cabos SFP28 operando a 25 Gbps em equipamentos com portas QSFP28, como switches tipo spine de data center.

2. Características Técnicas Mínimas

2.1. Compatibilidade de Interface:

- 2.1.1. Conector de entrada: QSFP28 MSA macho, destinado ao encaixe direto na porta QSFP28 do switch spine.
- 2.1.2. Conector de saída: SFP28 MSA fêmea, compatível com transceptores e cabos de 25 Gbps padrão MSA.
- 2.1.3. Padrão físico-elétrico conforme as normas SFF-8661 (QSFP28) e SFF-8402 (SFP28) ou equivalentes reconhecidos pelo MSA.

2.2. Taxa de Transmissão e Protocolos:

- 2.2.1. Suporte a taxa de dados de até 25,78125 Gbps por canal, com operação transparente (sem retemporização).
- 2.2.2. Compatível com aplicações Ethernet 25 GBASE-SR, 25 GBASE-LR, 25 GBASE-CR, e equivalentes.
- 2.2.3. Retrocompatível com equipamentos que utilizem autonegociação 10/25 Gbps na porta SFP28.

2.3. Desempenho Elétrico e Sinalização:

- 2.3.1. Suporte a comunicação pass-through entre os pinos elétricos QSFP28 e SFP28, preservando o link training e os níveis de sinal definidos pelo MSA.
- 2.3.2. Perda de inserção máxima ≤ 1 dB.
- 2.3.3. Impedância diferencial: $100 \Omega \pm 10\%$.
- 2.3.4. Compatibilidade eletromagnética conforme EMC IEC 61000-4 e FCC Part 15, Class A.

2.4. Recursos e Funcionalidades:

- 2.4.1. Identificação eletrônica (EEPROM/DOM) acessível via interface I²C, conforme especificações MSA.
- 2.4.2. Detecção automática de inserção/remoção (hot-plug).
- 2.4.3. Operação passiva, sem necessidade de alimentação elétrica adicional além do fornecido pela porta QSFP28.

2.5. Compatibilidade Mecânica e Ambiental:

- 2.5.1. Dimensões e formato conforme QSFP28 MSA mechanical specifications.
- 2.5.2. Operação em temperatura ambiente de 0 °C a +70 °C (comercial) ou superior.
- 2.5.3. Umidade relativa: até 85% sem condensação.
- 2.5.4. Materiais do invólucro metálico compatíveis com blindagem EMI e dissipação térmica adequada.
- 2.5.5. Capacidade de inserção mínima: 200 ciclos de acoplamento/desacoplamento sem falhas mecânicas.

2.6. Conformidades e Normas:

- 2.6.1. Atender integralmente às especificações QSFP28 MSA e SFP28 MSA.
- 2.6.2. Conformidade com diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances) e CE.

3. Garantia e Suporte

3.1. Garantia mínima de 60 meses (5 anos) contra defeitos de fabricação, com substituição de unidade defeituosa por outra de mesmas características ou superiores.

- 3.2. Disponibilidade de suporte técnico e firmware (quando aplicável) durante o período de garantia.
- 3.3. É vedado que o conversor exija software proprietário, licenças adicionais ou qualquer outro recurso que comprometa a compatibilidade com equipamentos padrão SFP28 do mesmo fabricante ou de outros fabricantes.
- 3.4. Compatibilidade do conversor com o switch spine fornecido no item 1 desta contratação. A compatibilidade do conversor com o switch spine poderá ser comprovada mediante carta do fabricante atestando tal compatibilidade ou mediante a apresentação do datasheet ou documentação do switch spine que indique objetivamente tal compatibilidade inexistindo obrigatoriedade que este componente seja do mesmo fabricante do switch spine.
-

ANEXO I-C – Adaptador que converte uma porta QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea em uma interface SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea, possuindo conector macho QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para encaixe no switch spine e encaixe fêmea SFP+ MSA (Multi-Source Agreement) para inserção de transceptor ou cabo de 10 Gbps

1. Descrição Geral

1.1. Dispositivo adaptador de formato plugável direto, destinado à conversão de uma porta QSFP+ MSA (Multi-Source Agreement) fêmea do switch spine em uma interface SFP+ MSA fêmea, permitindo o uso de transceptores ou cabos SFP+ operando a 10 Gbps em equipamentos com portas QSFP+, como switches tipo spine de data center.

2. Características Técnicas Mínimas

2.1. Compatibilidade de Interface:

- 2.1.1. Conector de entrada: QSFP+ MSA macho, destinado ao encaixe direto na porta QSFP+ do switch spine.
- 2.1.2. Conector de saída: SFP+ MSA fêmea, compatível com transceptores e cabos de 10 Gbps padrão MSA.
- 2.1.3. Padrão físico-elétrico: conforme normas SFF-8436 (QSFP+) e SFF-8431/SFF-8432 (SFP+) ou equivalentes reconhecidos pelo MSA.

2.2. Taxa de Transmissão e Protocolos:

- 2.2.1. Suporte a taxa de dados de até 10,3125 Gbps por canal, com operação transparente (sem retemporização).
- 2.2.2. Compatível com aplicações Ethernet 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-CR e equivalentes.
- 2.2.3. Retrocompatível com equipamentos que suportem autonegociação entre 1 Gbps e 10 Gbps na porta SFP+.

2.3. Desempenho Elétrico e Sinalização:

- 2.3.1. Suporte à comunicação pass-through entre os pinos elétricos QSFP+ e SFP+, preservando níveis de sinal e características de impedância definidos pelo MSA.
- 2.3.2. Perda de inserção máxima: ≤ 1 dB.
- 2.3.3. Impedância diferencial: $100 \Omega \pm 10\%$.
- 2.3.4. Compatibilidade eletromagnética conforme EMC IEC 61000-4 e FCC Part 15, Class A.

2.4. Recursos e Funcionalidades:

- 2.4.1. Identificação eletrônica (EEPROM/DOM) acessível via interface I²C, conforme especificações MSA.
- 2.4.2. Detecção automática de inserção/remoção (hot-plug).
- 2.4.3. Operação passiva, sem necessidade de alimentação elétrica adicional além do fornecido pela porta QSFP+.

2.5. Compatibilidade Mecânica e Ambiental:

- 2.5.1. Dimensões e formato conforme QSFP+ MSA mechanical specifications.
- 2.5.2. Faixa de temperatura operacional: 0 °C a +70 °C (comercial) ou superior.
- 2.5.3. Umidade relativa: até 85% sem condensação.
- 2.5.4. Invólucro metálico com blindagem EMI e dissipação térmica adequada.
- 2.5.5. Ciclos de inserção mínimos: 200 acoplamentos/desacoplamentos sem falhas mecânicas.

2.6. Conformidades e Normas:

- 2.6.1. Atender integralmente às especificações QSFP+ MSA e SFP+ MSA.
- 2.6.2. Conformidade com diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances) e certificação CE.
- 2.6.3. Homologação ANATEL, quando aplicável a produtos ópticos ou de telecomunicações.

3. Garantia e Suporte

- 3.1. Garantia mínima de 60 meses (5 anos) contra defeitos de fabricação, com substituição de unidade defeituosa

por outra de mesmas características ou superiores.

3.2. Disponibilidade de suporte técnico e firmware (quando aplicável) durante o período de garantia.

3.3. É vedado que o conversor exija software proprietário, licenças adicionais ou qualquer outro recurso que comprometa a compatibilidade com equipamentos padrão SFP28 do mesmo fabricante ou de outros fabricantes.

3.4. Compatibilidade do conversor com o switch spine fornecido no item 1 desta contratação. A compatibilidade do conversor com o switch spine poderá ser comprovada mediante carta do fabricante atestando tal compatibilidade ou mediante a apresentação do datasheet ou documentação do switch spine que indique objetivamente tal compatibilidade inexistindo obrigatoriedade que este componente seja do mesmo fabricante do switch spine.

ANEXO I-D – Transceptor óptico plugável do tipo QSFP28 BiDi de 100 Gbps, projetado para operação em fibra multimodo com conectores LC duplex, utilizando transmissão bidirecional por par de fibras nos comprimentos de onda de 850 nm

1.1 Ergonomia e Usabilidade

- 1.1.1. Alça de extração (bail/pull-tab) de alta densidade: com pegada firme, removível sem interferência ou enroscos em módulos adjacentes; codificação por cor magenta/violeta para identificação imediata de módulos multimodo de 850 nm.
- 1.1.2. Etiqueta 3-lados + QR/Datamatrix: contendo número de série, part-number, revisão e link direto (via QR) para ficha técnica e relatório de teste óptico/DOM.
- 1.1.3. Tampa de poeira com presilha (tethered dust cap): impede perda durante manutenção e protege a ferrule contra contaminantes.
- 1.1.4. Carcaça microtexturizada e bordas arredondadas: assegura inserção/remoção confortável em switches de alta densidade.
- 1.1.5. Identificação visível: tipo de link (“100G BiDi MMF 850 nm LC”) e alcance típico (OM3/OM4) impressos de modo legível sem retirada do módulo.
- 1.1.6. Compatibilidade mecânica QSFP28: latch de curso padronizado e mola EMI dimensionada para garantir inserção firme e sem folgas.

1.2. Interoperabilidade e Recursos Funcionais

- 1.2.1. Monitoramento digital (DOM/DDM – SFF-8636): parâmetros de temperatura, tensão de alimentação (Vcc), corrente de bias do transmissor (Tx Bias), potência óptica transmitida (Tx Power) e recebida (Rx Power), com thresholds ajustados e alarmes de perda de sinal (LOS) com histerese.
- 1.2.2. Operação BiDi 100 Gbps: transmissão bidirecional sobre duas fibras multimodo (uma para Tx e uma para Rx simultaneamente em comprimentos de onda 850 nm).
- 1.2.3. Taxa de dados: 100 Gbps agregados (4 × 25 Gbps internos); compatível com Ethernet 100GBASE-SR1.2 BiDi e equivalentes.
- 1.2.4. Compatibilidade MSA: aderente às especificações QSFP28 MSA e 100 G BiDi SR1.2 para interoperabilidade entre diferentes fabricantes.
- 1.2.5. EEPROM interna protegida: leitura e calibração absoluta; write-protect para prevenir corrupção de dados.
- 1.2.6. Consumo elétrico típico $\leq 3,5$ W; soft-start de alimentação e operação hot-plug estável.
- 1.2.7. Compatibilidade eletromagnética (EMC/ESD): operação estável em inserção a quente; projeto conforme IEC 61000-4-2 e FCC Part 15 Class A.

1.3. Óptica e Ferrule

- 1.3.1. Tipo de fibra: multimodo (MMF) 50/125 μm , padrões OM3 e OM4; alcance típico de até 100 m (OM4) e até 70 m (OM3).
- 1.3.2. Conector: LC duplex, polimento UPC, com ferrule de zircônia cerâmica A-grade e geometria controlada (curvatura, offset e altura de ápice).
- 1.3.3. Potência óptica: margem suficiente para compensar perdas adicionais de patch-cords e emendas; orçamento óptico ≥ 4 dB.
- 1.3.4. Laser classe 1 (IEC 60825-1), com controle térmico e circuito APC interno para estabilidade de potência.
- 1.3.5. Sensibilidade Rx e potência Tx ajustadas para assegurar desempenho estável em enlaces curtos e instalação mista (OM3/OM4).

1.4. Conformidade, Rastreabilidade e Segurança

- 1.4.1. Faixa de temperatura operacional: comercial (0 °C a +70 °C) ou superior; tolerância a umidade relativa até 85 % sem condensação.
- 1.4.2. Normas e conformidades:
 - 1.4.2.1. IEC 60825-1 e -2 (segurança de laser);
 - 1.4.2.2. RoHS / REACH (restrição de substâncias perigosas);
 - 1.4.2.3. CE (Conformité Européenne);
 - 1.4.2.4. ANATEL, quando aplicável a produtos ópticos/telecomunicações.
- 1.4.3. Rastreabilidade individual: serial único, lote, data-code e relatório de teste óptico (Tx/Rx/DOM/inspeção de ferrule) de fábrica.
- 1.4.4. Autenticidade: selo antifalsificação (holograma, QR ou NFC) e portal de verificação pública.

1.5. Disposições Gerais

1.5.1. O transceptor deverá possuir compatibilidade assegurada com o switch spine especificado nesta contratação, podendo ser comprovada por carta do fabricante do switch ou por datasheet/documentação técnica oficial que ateste a compatibilidade.

1.5.2. O transceptor deverá ser do tipo MSA (Multi-Source Agreement), atendendo às especificações abertas padronizadas para a interface QSFP28, assegurando interoperabilidade entre diferentes marcas e equipamentos.

1.5.3. É vedado que o transceptor exija software proprietário, licenças adicionais ou qualquer outro recurso que restrinja a compatibilidade com equipamentos padrão QSFP28 do mesmo fabricante ou de terceiros.

1.5.4. Garantia mínima de 60 meses (5 anos) contra defeitos de fabricação, com substituição imediata por unidade equivalente ou superior em caso de falha.

1.5.5. Disponibilidade de suporte técnico e documentação de integração durante todo o período de garantia.

ANEXO I-E – Appliance com plataforma de gerência para rack 19 polegadas com altura máxima de 2U

1. Software, Hardware e Alta Disponibilidade

1.1. A plataforma de gerência poderá ser do tipo appliance ou software.

1.1.1. Caso a plataforma de gerência seja em software, deverá ser fornecido o servidor, com todas as licenças, capacidade de hardware e quantidades para atender todos os requisitos do software do controlador e as melhores práticas do fabricante para implementação da solução.

1.1.2. O hardware para atender a plataforma de gerência deverá possuir:

1.1.2.1. Fontes de alimentação redundantes e hot-swappable, com capacidade de operação automática em caso de falha de uma das fontes, suportando o funcionamento contínuo do equipamento e operando em tensão elétrica de 100V a 240V AC, 50/60Hz.

1.1.2.2. A possibilidade de ser instalado em rack de 19 polegadas (sem uso de bandeja) e ser fornecido os elementos de fixação no rack;

1.1.2.3. Altura com, no máximo, 2 (duas) unidades de rack - 2 RU;

1.1.2.4. Armazenamento com, no mínimo, 2 (dois) discos rígidos, configurados em arranjo do tipo RAID-1, RAID-5 ou RAID-6 por hardware.

1.1.2.5. Placa de gerência remota que ofereça as seguintes funções para a solução ofertada:

1.1.2.5.1. Suporte às operações de ligar, desligar e de reiniciar o servidor remotamente;

1.1.2.5.2. Acesso remoto via console em ambiente gráfico (Windows) orientada a browser com acesso ao console (vídeo, teclado e mouse);

1.1.2.5.3. Redirecionamento de mídia (Virtual Media) para a instalação/reconfiguração do Sistema operacional;

1.1.2.5.4. Permitir a visualização do processo de boot de cada servidor, inclusive com acesso à BIOS;

1.1.2.5.5. Suporte à conexão via SSL ou SSHv2;

1.1.2.5.6. Firmware atualizável via flash ROM;

1.1.2.5.7. Interface de rede Ethernet (10/100/1000), com conector padrão RJ-45.

1.1.3. A CONTRATADA deverá prestar suporte e efetuar as atualizações do sistema operacional ofertado com a plataforma de gerência.

1.1.4. O licenciamento da plataforma deverá permitir, além do monitoramento do par de switches, o monitoramento básico adicional de, no mínimo, 50 equipamentos de terceiros compatíveis com SNMP/MIB-II.

1.1.4.1. O monitoramento básico inclui a funcionalidade de adicionar o equipamento de terceiros ao inventário da plataforma de gerência, visualização do status de conectividade (respondendo a teste ICMP) e visualização na topologia quando possível a coleta por LLDP.

2. Plataforma de Gerência

2.1. Características de fornecimento:

2.1.1. As licenças de software da plataforma deverão permanecer com todas as funcionalidades ativas durante o período de garantia dos switches spine.

2.1.2. A plataforma de gerência deverá incluir todo o software (licenças) e hardware necessários para gerenciar integralmente 2 (dois) switches Spine, simultaneamente.

2.1.3. A plataforma de gerência deve proporcionar ao Administrador de Rede visualização e controle centralizados de toda a infraestrutura de rede do Datacenter do CONTRATANTE, abrangendo todos os switches spine.

2.1.4. A plataforma de gerência deverá apresentar alta disponibilidade.

2.2. Funcionalidades gerais:

2.2.1. A plataforma de gerência deverá permitir, de forma completa, a configuração, o gerenciamento, a operação, a atualização de software, a aplicação de patches e a monitoração da saúde física, das switches spine.

2.2.2. A plataforma de gerência deve permitir o download e o upload das configurações dos switches spine.

- 2.2.3. Possuir interface com usuário tipo GUI (graphical user interface) conforme itens 3.1.6 e 3.1.2.4.
- 2.2.4. A plataforma de gerência deverá ser acessível via protocolo HTTPS, compatível com os navegadores WEB:
- 2.2.4.1. Google Chrome (versão atual ou até duas anteriores);
 - 2.2.4.2. Microsoft Edge (versão atual ou até duas anteriores).
- 2.2.5. A plataforma de gerência deverá disponibilizar API REST que exponha todas as configurações de rede (plano de controle e plano de dados) dos switches spine e switches.
- 2.2.6. A plataforma de gerência deverá implementar o protocolo SSH para acesso seguro aos switches via linha de comando.
- 2.2.7. Deverá possuir integração com Open LDAP e Microsoft Active Directory, ou integração com HWTACACS ou TACACS+ (ou compatível com um desses dois) e Radius para permitir a integração com o Open LDAP e Microsoft Active Directory, para a autenticação de acesso à plataforma de gerência.
- 2.2.8. Permitir controlar e auditar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em determinados switches.
- 2.2.9. Permitir visualização da topologia de conexão dos switches, apresentando os equipamentos gerenciados através de cores que indiquem os estados de ativo, inativo e alertas de problemas.
- 2.2.10. Deve monitorar o estado de funcionamento e recursos de cada switch gerenciado, exibindo informações atualizadas em tempo real do estado de operação, do uso de banda por interface, do consumo de CPU, do consumo de memória e de parâmetros predefinidos de temperatura.
- 2.2.11. Deve ser capaz de destacar visualmente, de forma gráfica, os switches que estiverem com estado diferente do adequado, com base em parâmetros predefinidos pelo Administrador de Rede, envolvendo consumo de CPU, temperatura e consumo de memória.
- 2.2.12. Possuir implantada, sendo nativamente ao produto ou via API, a integração com os seguintes ambientes, reconhecendo os elementos virtuais criados externamente e permitindo as configurações dos switches para o correto e adequado tráfego de rede destes elementos:
- 2.2.12.1. VMware vSphere versão 7 e superiores. Reconhecimento de Distributed Switch, VLAN ID e endereços IP de qualquer elemento.
 - 2.2.12.2. VMware NSX-T versão 3.2 e superiores. Reconhecimento de Segmentos, VLAN ID e endereços IP de qualquer elemento.
- 2.2.13. Deve exibir as seguintes informações visuais de tráfego de rede, de forma gráfica, utilizando métrica de limiares definidas pelo Administrador de rede:
- 2.2.13.1. Congestionamento por interface de switch.
 - 2.2.13.2. Perda de pacotes por interface de switch.
- 2.2.14. As funções mencionadas nesta seção podem estar integradas à Plataforma de Gerência ou fornecidas em máquinas separadas instaladas no appliance fornecido pela CONTRATADA.
- 2.2.15. A Plataforma de Gerência deverá prover um mapa digital (Digital Map) da rede, oferecendo visibilidade consolidada e análise preditiva. A plataforma deve utilizar algoritmos inteligentes para identificar proativamente possíveis falhas, prever degradações de desempenho com base em dados históricos e telemetria em tempo real, e apresentar as informações de forma centralizada e intuitiva.
-

ANEXO I-F – Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional dos switches Spine do item 1.1.

1. Introdução

1.1. A CONTRATADA realizará a instalação “assistida” dos componentes de hardware e software do par de switches Spine, incluindo sua configuração e interligação física (cabeamento) e lógica à rede de dados do CONTRATANTE, que será acompanhada pela equipe técnica do CONTRATANTE.

1.2. Todo o processo de instalação atenderá ao especificado no Plano de Instalação (item 3 deste Anexo) aprovado pelo CONTRATANTE e os requisitos de instalação estabelecidos no item 3 deste Anexo.

1.3. A CONTRATADA deverá providenciar a aplicação de todas as correções e atualizações de software liberados até a data da instalação, incluindo a atualização de firmware dos componentes de hardware que compõem a solução, salvo solicitação do CONTRATANTE por outra versão.

1.3.1. A CONTRATADA deverá encaminhar documento, em meio eletrônico, que comprove a aplicação das atualizações em todos os produtos instalados.

1.4. O CONTRATANTE é responsável em prestar todas as informações necessárias demandadas pela CONTRATADA, para a correta instalação.

1.5. É de responsabilidade da CONTRATADA toda e qualquer despesa, independentemente da sua natureza, decorrente dos serviços de instalação aqui mencionados.

1.6. A CONTRATADA deverá enviar as evidências da instalação conforme definido no Plano de Instalação descrito no item 3 deste Anexo.

1.7. Os procedimentos envolvidos nos processos de instalação e migração deverão ser previamente aprovados pelo CONTRATANTE, de forma a garantir intervalos de paralisação localizados que impactem o mínimo possível as atividades do CONTRATANTE.

1.8. Sempre que a equipe técnica do CONTRATANTE julgar necessário, ela poderá determinar que os procedimentos de instalação, totalmente ou em partes, sejam realizados em feriados, sábados ou domingos.

2. Planejamento

2.1. A CONTRATADA deverá se reunir com a equipe técnica do CONTRATANTE presencialmente ou por videoconferência, no prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução. Esta reunião inicial doravante será denominada como **Reunião de Abertura Contratual**.

2.2. Acerca da **Reunião de Abertura Contratual** são aplicáveis as seguintes disposições:

2.2.1. A data da **Reunião de Abertura Contratual** deverá ser agendada em comum acordo com o CONTRATANTE;

2.2.2. Deverão ser discutidos os aspectos relevantes para a Gestão Contratual;

2.2.3. A CONTRATADA deverá apresentar quem será o gestor do contrato, ou seja, o responsável por tratar de questões comerciais e/ou contratuais. A CONTRATADA deverá apresentar quem será o profissional técnico que atuará como coordenador de todas as atividades de instalação e implantação dos produtos adquiridos;

2.2.4. Deverão ser detalhadas as características dos produtos fornecidos, além de tratar das informações sobre o planejamento e cronograma da instalação e esclarecer os questionamentos técnicos da equipe técnica do CONTRATANTE;

2.2.5. Haverá a definição pelo CONTRATANTE, com o apoio da equipe técnica da CONTRATADA, de que forma os produtos deverão ser instalados e configurados;

2.2.6. A CONTRATADA e o CONTRATANTE, em comum acordo, deverão fazer um planejamento das atividades de instalação antes de iniciar a instalação propriamente dita;

2.2.7. Após a reunião, caso existam questionamentos direcionados ao CONTRATANTE e/ou à CONTRATADA, será disponibilizado um período de tempo para a apresentação das respostas, conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução;

2.2.8. A CONTRATADA deverá agendar visitas técnicas de pré-instalação no Datacenter do CONTRATANTE para definição do posicionamento dos equipamentos, da instalação elétrica e demais requisitos necessários à instalação física;

2.2.9. Como produto da **Reunião de Abertura Contratual** e dessas visitas técnicas, a CONTRATADA deverá encaminhar, por meio eletrônico, no prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução, após a realização da reunião e o esclarecimento de possíveis dúvidas remanescentes, o **Plano de Instalação** acompanhado de um relatório detalhado da vistoria;

- 2.2.10. A CONTRATADA deverá apresentar os parâmetros a serem utilizados pelo sistema de chamados da CONTRATADA que registrará as solicitações previstas neste Termo de Referência;
- 2.2.11. Os parâmetros serão analisados pelo CONTRATANTE para a identificação das adequações necessárias a serem realizadas pela CONTRATADA para que atenda a todas as exigências descritas neste Termo de Referência.

3. Plano de Instalação

- 3.1. O Plano de Instalação dos produtos a serem fornecidos deverá conter, de forma detalhada:
- 3.1.1. Descrição dos equipamentos e softwares que deverão ser instalados;
 - 3.1.2. Pré-requisitos para a instalação: deverão ser descritos todos os recursos e condições que deverão ser providos pelo CONTRATANTE, necessários para que a CONTRATADA possa realizar os serviços de instalação;
 - 3.1.3. Relação dos especialistas certificados da CONTRATADA alocados nos processos de instalação;
 - 3.1.4. Relatórios das visitas técnicas de pré-instalação;
 - 3.1.5. Visão geral da arquitetura da solução que será implantada;
 - 3.1.6. Descrição das etapas do processo de instalação, detalhando as opções de configuração adotadas;
 - 3.1.7. Cronograma de execução;
 - 3.1.8. Necessidade de atualização de versões dos produtos a serem fornecidos.
- 3.2. Conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução, o CONTRATANTE deverá se manifestar sobre a aprovação do Plano de Instalação.
- 3.2.1. A versão definitiva do Plano de Instalação será a versão aprovada pela equipe técnica do CONTRATANTE.
- 3.3. Após a aprovação do Plano de Instalação elaborado pela CONTRATADA, o CONTRATANTE realizará a preparação da infraestrutura, conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução. o CONTRATANTE comunicará à CONTRATADA sobre a conclusão da preparação da infraestrutura para que se inicie a implantação da solução.

4. Instalação física e configuração inicial

- 4.1. A CONTRATADA deverá realizar a instalação “assistida” dos componentes de hardware e software, incluindo sua configuração e interligação física (cabeamento) e lógica à rede de dados do CONTRATANTE, que será acompanhada pela equipe técnica do CONTRATANTE.
- 4.1.1. Todo processo de instalação deverá atender ao especificado no Plano de Instalação no subitem 3 deste Anexo.
- 4.2. O profissional especializado deverá comprovar que possui certificação oficial do fabricante necessária e suficiente para a instalação e suporte dos equipamentos adquiridos.
- 4.2.1. As certificações exigidas no subitem 4.2. devem estar válidas durante o período de prestação dos serviços de instalação e configuração.
- 4.3. Fazem parte do serviço de instalação:
- 4.3.1. Montagem física dos equipamentos em racks padrão 19”, conforme layout aprovado;
 - 4.3.2. Conexão elétrica redundante, observando o padrão NBR 5410 e as seguintes características:
 - 4.3.2.1. Corrente alternada 60 Hz, tensão de 240 VAC, circuito de 20 A, tomadas ABNT NBR 14136 20 A;
 - 4.3.3. Instalação e organização de cabeamento óptico e metálico, com identificação;
 - 4.3.4. Instalação de transceivers, módulos e acessórios, respeitando as boas práticas de controle de ESD (Electrostatic Discharge);
 - 4.3.5. Configuração inicial mínima dos switches, incluindo:
 - 4.3.5.1. Endereçamento IP de gerenciamento;
 - 4.3.5.2. Credenciais de acesso e parâmetros de segurança;
 - 4.3.5.3. SSH ativo, Telnet desabilitado e configuração da solução de Gestão de Acesso Privilegiado (PAM) do CONTRATANTE (similar a Cyber Ark Privileged Access Security ou Beyond Trust Privileged Access Management ou Delinea Secret Server ou One Identity Safeguard ou Wallix Bastion ou Senha segura ou IBM Security Verify Privilege Vault ou Manage Engine PAM360);
 - 4.3.5.4. SNMPv3, Syslog, NTP, AAA e outros serviços auxiliares;

- 4.3.5.5. Atualização de firmware e software conforme última versão homologada;
 - 4.3.6. Aplicação das atualizações de software e firmware, com entrega de documentação comprobatória;
 - 4.3.7. Elaboração do Relatório de Configuração Inicial e Validação Operacional.
- 4.4. O prazo para conclusão desta etapa está descrito no item 19 — Do Cronograma de Execução.
- 4.5. Em caso de divergências técnicas ou defeitos de operação durante a instalação, a CONTRATADA deverá providenciar as correções ou substituições necessárias, sem ônus para o CONTRATANTE.

5. Migração das configurações do CISCO NEXUS 5696Q e implantação de novas configurações

- 5.1. A migração deverá ocorrer de forma planejada, segura e acompanhada, contemplando:
- 5.1.1. Levantamento e extração das configurações atuais do Cisco Nexus 5696Q (running-config e startup-config);
 - 5.1.2. Análise detalhada das configurações de:
 - 5.1.2.1. VLANs e interfaces de camada 2 e 3;
 - 5.1.2.2. Trunking, EtherChannel e LAGs;
 - 5.1.2.3. Roteamento (VLAN interfaces, SVIs, OSPF, BGP);
 - 5.1.2.4. Alta disponibilidade utilizando o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ou tecnologia equivalente de redundância de primeiro salto;
 - 5.1.2.5. Segurança (ACLs, Port Security, Storm Control);
 - 5.1.2.6. QoS;
 - 5.1.2.7. Spanning-tree (RSTP, MSTP);
 - 5.1.2.8. Gerenciamento e monitoramento;
 - 5.1.2.9. Dependências externas com outros equipamentos da rede.
 - 5.1.3. Elaboração do Relatório de Análise e Compatibilidade;
 - 5.1.4. Adaptação das configurações para os switches Spine, considerando possíveis limitações ou diferenças de sintaxe;
 - 5.1.5. Planejamento detalhado da migração, incluindo:
 - 5.1.5.1. Scripts de configuração e comandos;
 - 5.1.5.2. Estratégia de migração controlada;
 - 5.1.5.3. Plano de reversão (rollback);
 - 5.1.5.4. Identificação de riscos e medidas de mitigação;
 - 5.1.5.5. Cronograma de execução.
 - 5.1.6. Execução gradual e validada da migração;
 - 5.1.7. Interligação temporária com o Cisco Nexus 5696Q para reduzir impactos;
 - 5.1.8. Testes de conectividade, protocolos e serviços;
 - 5.1.9. Comutação definitiva e desativação segura do Nexus 5696Q;
 - 5.1.10. Emissão do Relatório Final de Migração e Validação, com evidências dos testes;
 - 5.1.11. O CONTRATANTE é responsável em prestar todas as informações necessárias demandadas pela CONTRATADA, para a correta instalação, bem como alterar as configurações necessárias nos equipamentos Cisco Nexus 5969Q do CONTRATANTE;
 - 5.1.12. Implantação de novas configurações:
 - 5.1.12.1. IPv6;
 - 5.1.12.2. Recursos de telemetria.
- 5.2. O prazo para conclusão desta etapa está descrito no item 19 — Do Cronograma de Execução.

6. Documentação final

- 6.1. Ao final da conclusão da instalação, a CONTRATADA deverá fornecer documentação completa e atualizada, incluindo:
- 6.1.1. Configurações finais implementadas;
 - 6.1.2. Topologia física e lógica da rede;
 - 6.1.3. Procedimentos de backup e restauração;
 - 6.1.4. Relatórios de testes e validações;
 - 6.1.5. Manual de operação dos switches Spine;
 - 6.1.6. Evidências das atualizações aplicadas;
 - 6.1.7. Caderno de Testes devidamente preenchido.

7. Parâmetros físicos do Datacenter

- 7.1. Energia elétrica – Corrente alternada (AC). Frequência de rede com 60 Hz.
- 7.2. Tensão nominal de 240 VAC. Corrente do circuito de distribuição com máximo de 20 A.
- 7.3. Padrão de tomada utilizado no datacenter é do tipo ABNT NBR 14136 20 A.
- 7.4. Climatização – faixa de operação ampliada (Class 2): 10° a 35° C / 20% a 80% RH (umidade).
- 7.5. Espaço Físico – acomodação em rack padrão de 19” com máxima carga pontual de 545 kg e máxima carga distribuída de 1.479 Kg/m².

8. Disposições Gerais

- 8.1. O prazo para conclusão da instalação dos Switches Spine está descrito no item 19 — Do Cronograma de Execução.
 - 8.2. Concluídas a instalação e a configuração dos produtos adquiridos, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente ao CONTRATANTE sobre a conclusão dos serviços. O CONTRATANTE terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis para verificar a conformidade da instalação e das configurações realizadas com as condições constantes neste Termo de Referência.
 - 8.3. Os serviços de instalação deverão ocorrer em dias úteis, no horário compreendido entre 11:00h e 20:00h, salvo definição contrária, realizada em comum acordo entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA e deverão ser agendados previamente com o CONTRATANTE.
 - 8.4. Os produtos adquiridos serão considerados instalados e o Termo de Aceite será emitido pelo CONTRATANTE em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da ocorrência dos fatos a seguir:
 - 8.4.1. As atualizações serem aplicadas e a documentação comprobatória ser entregue ao CONTRATANTE pela CONTRATADA, conforme descrito no subitem 3.6 deste Termo de Referência;
 - 8.4.2. A CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE um documento relatando os testes que realizou e os resultados desses testes para dar como encerrado o procedimento de instalação;
 - 8.4.3. A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE informando a conclusão dos serviços de instalação e configuração, conforme descrito no subitem 1.5 deste Anexo;
 - 8.4.4. O CONTRATANTE só iniciará a verificação da conformidade da instalação e das configurações realizadas após o recebimento e validação do resultado dos testes descritos no item 9.4.2. deste Anexo; e se os mesmos forem suficientes para comprovar o fim do procedimento de instalação.
-

ANEXO I-G – Serviços de manutenção e instalação de equipamentos de TIC: Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação do sistema operacional contidos no appliance com plataforma de gerência do item 1.5.

1. Introdução

- 1.1. A CONTRATADA realizará a instalação “assistida” dos componentes de hardware e software do Appliance com Plataforma de Gerência, incluindo sua configuração e interligação física (cabearamento) e lógica à rede de dados do CONTRATANTE, que será acompanhada pela equipe técnica do CONTRATANTE.
- 1.2. Todo o processo de instalação atenderá ao especificado no Plano de Instalação (item 3 deste Anexo) aprovado pelo CONTRATANTE e os requisitos de instalação estabelecidos no item 3 deste Anexo.
- 1.3. A CONTRATADA deverá providenciar a aplicação de todas as correções e atualizações de software liberados até a data da instalação, incluindo a atualização de firmware dos componentes de hardware que compõem a solução, salvo solicitação do CONTRATANTE por outra versão.
 - 1.3.1. A CONTRATADA deverá encaminhar documento, em meio eletrônico, que comprove a aplicação das atualizações em todos os produtos instalados.
- 1.4. O CONTRATANTE é responsável em prestar todas as informações necessárias demandadas pela CONTRATADA, para a correta instalação.
- 1.5. É de responsabilidade da CONTRATADA toda e qualquer despesa, independentemente da sua natureza, decorrente dos serviços de instalação aqui mencionados.
- 1.6. A CONTRATADA deverá enviar as evidências da instalação conforme definido no Plano de Instalação descrito no item 3 deste Anexo.

2. Planejamento

- 2.1. A CONTRATADA deverá se reunir com a equipe técnica do CONTRATANTE presencialmente ou por videoconferência, no prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução. Esta reunião inicial doravante será denominada como **Reunião de Abertura Contratual**.
- 2.2. Acerca da **Reunião de Abertura Contratual** são aplicáveis as seguintes disposições:
 - 2.2.1. A data da **Reunião de Abertura Contratual** deverá ser agendada em comum acordo com o CONTRATANTE;
 - 2.2.2. Deverão ser discutidos os aspectos relevantes para a Gestão Contratual;
 - 2.2.3. A CONTRATADA deverá apresentar quem será o gestor do contrato, ou seja, o responsável por tratar de questões comerciais e/ou contratuais. A CONTRATADA deverá apresentar quem será o profissional técnico que atuará como coordenador de todas as atividades de instalação e implantação dos produtos adquiridos;
 - 2.2.4. Deverão ser detalhadas as características dos produtos fornecidos, além de tratar das informações sobre o planejamento e cronograma da instalação e esclarecer os questionamentos técnicos da equipe técnica do CONTRATANTE;
 - 2.2.5. Haverá a definição pelo CONTRATANTE, com o apoio da equipe técnica da CONTRATADA, de que forma os produtos deverão ser instalados e configurados;
 - 2.2.6. A CONTRATADA e o CONTRATANTE, em comum acordo, deverão fazer um planejamento das atividades de instalação antes de iniciar a instalação propriamente dita;
 - 2.2.7. Após a reunião, caso existam questionamentos direcionados ao CONTRATANTE e/ou à CONTRATADA, será disponibilizado um período de tempo para a apresentação das respostas, conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução;
 - 2.2.8. A CONTRATADA deverá agendar visitas técnicas de pré-instalação no Datacenter do CONTRATANTE para definição do posicionamento dos equipamentos, da instalação elétrica e demais requisitos necessários à instalação física;
 - 2.2.9. Como produto da **Reunião de Abertura Contratual** e dessas visitas técnicas, a CONTRATADA deverá encaminhar, por meio eletrônico, no prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução, após a realização da reunião e o esclarecimento de possíveis dúvidas remanescentes, o **Plano de Instalação** acompanhado de um relatório detalhado da vistoria;
 - 2.2.10. A CONTRATADA deverá apresentar os parâmetros a serem utilizados pelo sistema de chamados da CONTRATADA que registrará as solicitações previstas neste Termo de Referência;
 - 2.2.11. Os parâmetros serão analisados pelo CONTRATANTE para a identificação das adequações necessárias a serem realizadas pela CONTRATADA para que atenda a todas as exigências descritas neste Termo de Referência.

3. Plano de Instalação

3.1. O Plano de Instalação dos produtos a serem fornecidos deverá conter, de forma detalhada:

- 3.1.1. Descrição dos equipamentos e softwares que deverão ser instalados;
- 3.1.2. Pré-requisitos para a instalação: deverão ser descritos todos os recursos e condições que deverão ser providos pelo CONTRATANTE, necessários para que a CONTRATADA possa realizar os serviços de instalação;
- 3.1.3. Relação dos especialistas certificados da CONTRATADA alocados nos processos de instalação;
- 3.1.4. Relatórios das visitas técnicas de pré-instalação;
- 3.1.5. Visão geral da arquitetura da solução que será implantada;
- 3.1.6. Descrição das etapas do processo de instalação, detalhando as opções de configuração adotadas;
- 3.1.7. Cronograma de execução;
- 3.1.8. Necessidade de atualização de versões dos produtos a serem fornecidos.

3.2. Conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução, o CONTRATANTE deverá se manifestar sobre a aprovação do Plano de Instalação.

3.2.1. A versão definitiva do Plano de Instalação será a versão aprovada pela equipe técnica do CONTRATANTE.

3.3. Após a aprovação do Plano de Instalação elaborado pela CONTRATADA, o CONTRATANTE realizará a preparação da infraestrutura, conforme prazo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução. O CONTRATANTE comunicará à CONTRATADA sobre a conclusão da preparação da infraestrutura para que se inicie a implantação da solução.

4. Instalação física e configuração inicial

4.1. A CONTRATADA deverá realizar a instalação “assistida” dos componentes de hardware e software, incluindo sua configuração e interligação física (cabeamento) e lógica à rede de dados do CONTRATANTE, que será acompanhada pela equipe técnica do CONTRATANTE.

4.1.1. Todo processo de instalação deverá atender ao especificado no Plano de Instalação no subitem 3 deste Anexo.

4.2. O profissional especializado deverá comprovar que possui certificação oficial do fabricante necessária e suficiente para a instalação e suporte dos equipamentos adquiridos.

4.2.1. As certificações exigidas no subitem 4.2. devem estar válidas durante o período de prestação dos serviços de instalação e configuração.

4.3. Fazem parte do serviço de instalação:

4.3.1. Montagem física dos equipamentos em racks padrão 19”, conforme layout aprovado;

4.3.2. Conexão elétrica redundante, observando o padrão NBR 5410 e as seguintes características:

4.3.2.1. Corrente alternada 60 Hz, tensão de 240 VAC, circuito de 20 A, tomadas ABNT NBR 14136 20 A;

4.3.3. Instalação e organização de cabeamento óptico e metálico, com identificação;

4.3.4. Instalação de transceivers, módulos e acessórios, respeitando as boas práticas de controle de ESD (Electrostatic Discharge);

4.3.5. Configuração inicial mínima do appliance, incluindo:

4.3.5.1. Endereçamento IP de gerenciamento;

4.3.5.2. Credenciais de acesso e parâmetros de segurança;

4.3.5.3. SSH ativo, Telnet desabilitado e configuração da solução de Gestão de Acesso Privilegiado (PAM) do CONTRATANTE (similar a Cyber Ark Privileged Access Security ou Beyond Trust Privileged Access Management ou Delinea Secret Server ou One Identity Safeguard ou Wallix Bastion ou Senha segura ou IBM Security Verify Privilege Vault ou Manage Engine PAM360);

4.3.5.4. SNMPv3, Syslog, NTP, AAA e outros serviços auxiliares;

4.3.5.5. Atualização de firmware e software conforme última versão homologada.

4.3.6. Aplicação das atualizações de software e firmware, com entrega de documentação comprobatória;

4.3.7. Elaboração do Relatório de Configuração Inicial e Validação Operacional.

4.4. O prazo para conclusão desta etapa está descrito no item 19 — Do Cronograma de Execução.

4.5. Em caso de divergências técnicas ou defeitos de operação durante a instalação, a CONTRATADA deverá

providenciar as correções ou substituições necessárias, sem ônus para o CONTRATANTE.

5. Configurações otimizadas para o ambiente do CONTRATANTE

5.1. Preparação e Planejamento

5.1.1. A CONTRATADA deverá assegurar que os seguintes pré-requisitos físicos e de rede sejam atendidos e que um planejamento detalhado seja realizado antes de iniciar a configuração lógica:

5.1.1.1. Infraestrutura Física: A CONTRATADA deve garantir que o appliance da Plataforma de Gerência esteja fisicamente instalado, conectado à rede elétrica;

5.1.1.2. Requisitos de Desempenho: A CONTRATADA deve avaliar os requisitos de tráfego, latência e throughput para dimensionar adequadamente os recursos computacionais e de rede conforme padrões estabelecidos pela equipe técnica do CONTRATANTE;

5.1.1.3. Segurança: A CONTRATADA deverá realizar as configurações de políticas de segurança, incluindo firewalls, listas de controle de acesso (ACLs) e autenticação em conformidade com os padrões estabelecidos pela equipe técnica do CONTRATANTE;

5.1.1.4. Ferramentas e Acessos: A CONTRATADA deverá configurar o ambiente de forma que a equipe técnica do CONTRATANTE tenha acesso SSH/console aos appliances, ferramentas de gerenciamento de rede (ex: SNMP, syslog) e acesso à interface da Plataforma de Gerência.

6. Documentação final

6.1. Ao final da conclusão da instalação, a CONTRATADA deverá fornecer documentação completa e atualizada, incluindo:

6.1.1. Configurações finais implementadas;

6.1.2. Topologia física e lógica da rede;

6.1.3. Procedimentos de backup e restauração;

6.1.4. Relatórios de testes e validações;

7. Parâmetros físicos do Datacenter

7.1. Energia elétrica – Corrente alternada (AC). Frequência de rede com 60 Hz.

7.2. Tensão nominal de 240 VAC. Corrente do circuito de distribuição com máximo de 20 A.

7.3. Padrão de tomada utilizado no datacenter é do tipo ABNT NBR 14136 20 A.

7.4. Climatização – faixa de operação ampliada (Class 2): 10° a 35° C / 20% a 80% RH (umidade).

7.5. Espaço Físico – acomodação em rack padrão de 19” com máxima carga pontual de 545 kg e máxima carga distribuída de 1.479 Kg/m².

8. Disposições Gerais

8.1. O prazo para conclusão da instalação do Appliance com Plataforma de Gerência está descrito no item 19 — Do Cronograma de Execução.

8.2. Concluídas a instalação e a configuração dos produtos adquiridos, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente ao CONTRATANTE sobre a conclusão dos serviços. O CONTRATANTE terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis para verificar a conformidade da instalação e das configurações realizadas com as condições constantes neste Termo de Referência.

ANEXO I-H – Operação assistida

1. Disposições Gerais

1.1. A operação assistida compreenderá o acompanhamento técnico especializado e contínuo do ambiente recém-implantado, envolvendo os switches Spine e a plataforma de gerência, com o objetivo de assegurar a correta estabilização, o pleno funcionamento e a otimização progressiva da solução.

1.1.1. Durante esse período, serão realizados, de forma planejada e conforme as melhores práticas recomendadas pelo fabricante, todos os ajustes finos de configuração, atualizações de software e firmware, correções de eventuais inconsistências e aprimoramentos necessários, de modo a elevar os níveis de desempenho, estabilidade operacional e segurança do ambiente;

1.1.2. Essa etapa da operação assistida é fundamental para garantir que a infraestrutura atenda de forma eficiente e confiável aos requisitos técnicos e operacionais do CONTRATANTE, possibilitando o tratamento ágil de eventuais não conformidades e o aperfeiçoamento contínuo dos parâmetros de funcionamento da rede.

1.2. A Operação Assistida terá uma carga horária total de 32 (trinta e duas) horas, a ser executada em jornadas de 4 (quatro) horas em 2 (dois) dias por semana.

1.2.1. A duração das jornadas e a frequência semanal poderá ser alterada havendo a anuência do CONTRATANTE e da CONTRATADA;

1.2.2. As 32 (trinta e duas) horas deverão ser prestadas de forma presencial;

1.2.3. Eventualmente, havendo restrições de força maior por parte exclusiva do CONTRATANTE, a carga horária poderá ser executada de forma remota.

1.3. A operação assistida consistirá também na transferência contínua de conhecimento para a equipe técnica do CONTRATANTE, devendo o profissional da CONTRATADA prestar todos os esclarecimentos demandados pela equipe do CONTRATANTE, relatar todas as atividades realizadas semanalmente e propor, de maneira proativa, boas práticas para melhoria do uso, segurança e desempenho da solução.

1.4. A operação assistida deve ainda promover esforços para integrar a solução com as demais soluções de rede utilizadas pelo CONTRATANTE, que necessitam integração com este ambiente.

1.5. O serviço deverá ser realizado por profissional da CONTRATADA, especializado e certificado na solução ofertada, e que preferencialmente tenha participado do serviço de implementação.

1.6. O CONTRATANTE emitirá Termo de Aceitação, atestando que o serviço foi concluído em conformidade com o estabelecido neste Termo de Referência.

ANEXO I-I – Serviços de Capacitação Técnica (item 1.9 da contratação)

1. Disposições Gerais

- 1.1. A CONTRATADA deverá treinar os profissionais do CONTRATANTE, no ambiente operacional ofertado (hardware e software) e na operação dos equipamentos.
- 1.2. Para cada vaga em que houver a contratação, a CONTRATADA deverá permitir, sem quaisquer ônus adicional, o acompanhamento do treinamento por um profissional indicado pelo CONTRATANTE na condição de ouvinte, ou seja, apenas assistindo ao treinamento sem qualquer interatividade e sem direito a material didático e certificado de conclusão.
- 1.3. Cada treinamento somente será iniciado com uma contratação mínima de 4 (quatro) vagas, excepcionada a possibilidade de contratação do início treinamento com um menor número de vagas na hipótese de anuência da CONTRATADA e interesse do CONTRATANTE.
- 1.4. Na hipótese de que, durante a realização do treinamento e antes de completar 75% de participação no referido evento, o servidor para o qual a vaga estava alocada sofra algum imprevisto que o impeça de continuar a participação no treinamento a CONTRATADA obriga-se a aceitar o repasse pelo CONTRATANTE da vaga a outro servidor ao qual deverá ser dado o certificado de conclusão caso tenha participação mínima de 75% das aulas. Não havendo participação igual ou superior a 75% do treinamento por nenhum dos dois servidores não deverá ser emitido certificado nesse caso.

2. Treinamento: Introdução – item 1.8 da presente contratação.

2.1. O treinamento deverá abordar a configuração, operação e administração básica e avançada dos switches, contendo, no mínimo, os seguintes tópicos:

- 2.1.1. Utilização das funcionalidades mais relevantes do software de gerenciamento do switch;
- 2.1.2. Monitoramento da saúde de funcionamento do switch:
 - 2.1.2.1. Ventiladores;
 - 2.1.2.2. Fontes;
 - 2.1.2.3. Temperatura;
 - 2.2.2.4. Processador;
 - 2.2.2.5. Memória.
- 2.1.3. Identificação, diagnóstico e tratamento dos principais problemas;
- 2.1.4. Principais comandos em CLI;
- 2.1.5. Principais recursos avançados:
 - 2.1.5.1. Roteamento estático;
 - 2.1.5.2. VLAN;
 - 2.1.5.3. EVPN;
 - 2.1.5.4. VXLAN;
 - 2.1.5.5. Portas de acesso e de trunk;
 - 2.1.5.6. Protocolos de roteamento (OSPF, BGP, MP-BGP, VFR, ECMP ...);
 - 2.1.5.7. Multichassis Link Aggregation Group (M-LAG) / interconexões de switches;
 - 2.1.5.8. Servidor Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP);
 - 2.1.5.9. Rotas flutuantes;
 - 2.1.5.10. Mecanismos de segurança (ACL, AAA, HWTACACS ou TACACS+ (ou compatível com um desses dois), Radius, SSHv2 ...).
- 2.1.6. Outras configurações gerais:
 - 2.1.6.1. Configurações gerais relativas a outros serviços (Domain Name System – DNS, Simple Network Management Protocol – SNMP, Network Time Protocol – NTP etc);
 - 2.1.6.2. Qualidade de serviço (IEEE 802.1p, WFQ, CBWFQ, WRR, LLQ, RED, WRED, IEEE 802.3x ...);
 - 2.1.6.3. IPv6.
- 2.1.7. Configuração, operação e administração básica e avançada da plataforma de gerência:
 - 2.1.7.1.1. Instalação, configuração e tuning da plataforma de gerenciamento;
 - 2.1.7.1.2. Atualização de firmware do switch mediante a plataforma de gerenciamento e por acesso CLI;

- 2.1.7.1.3. Backup das configurações do switch;
- 2.1.7.1.4. Interface com o usuário;
- 2.1.7.1.5. Arquitetura da solução;
- 2.1.7.1.6. Instalação;
- 2.1.7.1.7. Configurações das características descritas nas especificações técnicas;
- 2.1.7.1.8. Diagnóstico e resolução de problemas.

2.1.8. Este treinamento deverá ser oferecido com uma carga horária mínima que abranja todos os tópicos descritos nos itens 2.1.1 e 2.1.7. que não seja inferior a 40 (quarenta) horas ressalvada que a carga horária diária máxima deverá ser de 4 (quatro) horas.

3. Disposições Finais

- 3.1. O treinamento deverá ser realizado de segunda a sexta-feira.
- 3.2. O CONTRATANTE poderá exigir um intervalo mínimo de até 60(sessenta) dias entre a realização de cada um dos treinamentos.
- 3.3. Ao final do treinamento, deverá ser fornecido certificado de conclusão, onde deverá constar, obrigatoriamente:
 - 3.3.1. o nome do participante;
 - 3.3.2. o título do treinamento;
 - 3.3.3. a carga horária total;
 - 3.3.4. a data de início do treinamento;
 - 3.3.5. a data do fim do treinamento e
 - 3.3.6. o conteúdo programático abordado;
 - 3.3.7. razão social e CNPJ da empresa responsável pelo treinamento.
- 3.4. O treinamento poderá ser realizado no formato de ensino à distância sendo de responsabilidade da CONTRATADA o provimento de todos os recursos técnicos para a realização do mesmo.
- 3.5. É obrigatório o fornecimento pela CONTRATADA de material escrito (manuais, apostilas, livros) ou eletrônico (arquivo digital).
- 3.6. É obrigatória a disponibilização de uma plataforma de treinamento independente para cada aluno.
- 3.7. A data de início da capacitação será definida pelo CONTRATANTE de acordo com suas necessidades.
 - 3.7.1. O CONTRATANTE irá comunicar por mensagem eletrônica à CONTRATADA, com antecedência mínima de 30(trinta) dias, a data proposta para o início do treinamento.
- 3.8. O profissional que ministrar o treinamento deverá ser certificado/autorizado pelo fabricante.
 - 3.8.1. A CONTRATADA deverá apresentar em até 30 (trinta) dias, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de assinatura do Contrato, documento (s) que comprove(m) a certificação e/ou autorização, pelo fabricante do switch, do profissional que ministrará o curso.
- 3.9. A ementa do curso, a carga horária, o conteúdo programático da capacitação e os materiais didáticos deverão ser entregues ao CONTRATANTE em até 30 (trinta) dias contados a partir do primeiro dia útil subsequente a data de assinatura do Contrato para avaliação prévia e aprovação.
- 3.10. Caso a ementa do curso, a carga horária, o conteúdo programático, os materiais didáticos ou os instrutores do treinamento, não sejam aprovados, ou exista alguma pendência nos certificados e autorizações exigidos, a CONTRATADA deverá providenciar os ajustes e correções solicitados pelo CONTRATANTE, sem que isto venha a justificar qualquer dilação nos prazos, aumento dos custos previstos e alteração dos compromissos assumidos junto ao CONTRATANTE.
- 3.11. O CONTRATANTE avaliará, para fins de recebimento, a qualidade da prestação do serviço de treinamento junto aos participantes, devendo a CONTRATADA providenciar os ajustes e correções necessários, hipótese na qual poderá ser solicitado a refazer o treinamento, caso o objetivo do mesmo não tenha sido alcançado.
- 3.12. Todas as despesas com material, equipamentos, licenças de softwares, instrutores, deslocamento de instrutores e demais itens relacionados à oferta do treinamento em si, serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 3.13. A abordagem do treinamento deve ser eminentemente prática (hands on), utilizando exemplos e exercícios para ilustrar os conceitos e capacitar os participantes a empregar os recursos oferecidos.
- 3.14. A conclusão da capacitação será reconhecida pelo CONTRATANTE somente se a avaliação da mesma for considerada satisfatória, pelos participantes.
- 3.15. Todos os treinamentos deverão ocorrer no prazo máximo estipulado no item 19 — Do Cronograma de Execução.



Documento assinado eletronicamente por **DIEGO LOPES GOMES, Supervisor**, em 09/07/2026, às 13:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCUS VINICIUS DO PATROCINIO AZEVEDO, Diretor de Subsecretaria em Exercício**, em 09/07/2026, às 15:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site

[https://sei.trf2.jus.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.trf2.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.trf2.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1887206** e o código CRC **840ACF03**.