



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO N. 82/22		
Objeto	Aquisição de solução de rede de comunicação de dados, com equipamentos e acessórios novos e para primeiro uso, incluindo instalação, implantação, capacitação operacional e garantia de funcionamento, pelo período de 60 (sessenta) meses.	
SRP? Não	Valor Total Estimado: R\$ 25.599.875,37 (vinte e cinco milhões quinhentos e noventa e nove mil oitocentos e setenta e cinco reais e trinta e sete centavos).	
<p align="center"><u>Data de divulgação do Edital: 28/7/2022</u></p> <p>➤ Divulgação do Pregão, mediante aviso publicado no Diário Oficial da União, no "Jornal Correio Braziliense", editados em Brasília-DF e nos sítios eletrônicos: www.gov.br/compras/pt-br e www.camara.leg.br.</p> <p>➤ Início do prazo para anexação ao sistema eletrônico da proposta e dos documentos de habilitação.</p>		
<p align="center">Data de abertura: 9/8/2022 às 10h no sítio eletrônico www.gov.br/compras/pt-br UASG: 10001</p>		
Licitação Exclusiva ME/EPP? Não		Há Itens Exclusivos ME/EPP e/ou Reserva de cota ME/EPP? Não
<p align="center">Decreto 7.174/10? Sim</p>		
Vistoria? Facultativa Veja <u>Título 3</u> do Anexo n. 1. Telefones para contato: (61) 3216-3744 (61) 3216-3774 (61) 3216-3749	Amostra/Protótipo/Demonstração/ Prova de Conceito? Sim Prova de Conceito - Veja <u>Título 4</u> do Anexo n. 1.	Arquivos disponibilizados com o Edital? Sim Modelo da Proposta - Veja <u>Anexo n. 3</u> .
<p align="center">Pedidos de esclarecimentos e Impugnação Até as 18h30 do dia 4/8/2022 exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br</p>		
<p align="center">Informações Adicionais</p>		
Telefones: (61) 3216-4906 e 3216-4907. E-mail: cpl.dg@camara.leg.br		Endereço: Câmara dos Deputados Comissão Permanente de Licitação Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação Edifício Anexo I, 14º andar, sala 1406. Praça dos Três Poderes Brasília – DF. CEP: 70160-900.
Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Câmara dos Deputados: 00.530.352/0001-59.		
Todas as referências de tempo contidas neste Edital observarão o horário de Brasília-DF.		
Todos os documentos a serem encaminhados eletronicamente deverão ser configurados, preferencialmente, nos seguintes formatos: Adobe Acrobat Reader (extensão .PDF), Word (extensão .DOC ou .DOCX), Excel (extensão .XLS ou .XLSX), podendo ainda ser processados por compactação nos formatos ZIP (extensão .ZIP) ou RAR (extensão .RAR).		
Telefone em caso de dúvidas ou problemas técnicos relacionados à utilização do Portal de Compras do Governo Federal: 0800-978-9001.		
Acompanhe as sessões públicas dos Pregões da Câmara dos Deputados pelo endereço www.gov.br/compras/pt-br selecionando as opções Consultas > Pregões > Em andamento > Cód. UASG "10001" .		



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

O Edital está disponível para download nos endereços www.gov.br/compras/pt-br e www.camara.leg.br (Transparência>**Licitações e Contratos**>**Editais**>**Pregão Eletrônico**).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ÍNDICE DO EDITAL

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO	4
2. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO	4
3. DA PARTICIPAÇÃO E DOS IMPEDIMENTOS À PARTICIPAÇÃO	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	6
5. DA ABERTURA DA SESSÃO	10
6. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS	11
7. DA FASE COMPETITIVA	11
8. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE E DO DIREITO DE PREFERÊNCIA	12
9. DA NEGOCIAÇÃO	14
10. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA	14
11. DA HABILITAÇÃO	15
12. DO RECURSO E DA ADJUDICAÇÃO	17
13. DO ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO NÃO DIGITAL	18
14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	18
15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	19
16. DO FORO	21
ANEXO N. 1 - TERMO DE REFERÊNCIA	22
ANEXO N. 1-A - CADERNO DE TESTES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO	90
ANEXO N. 2 - DA CONTRATAÇÃO	108
ANEXO N. 3 - MODELO DA PROPOSTA COMPLETA	110
ANEXO N. 4 - ORÇAMENTO ESTIMADO	163
ANEXO N. 5 - MINUTA DO CONTRATO	166
ANEXO N. 6 - MODELO DE DECLARAÇÃO	214
ANEXO N. 7 - MODELO DE DECLARAÇÃO	215
ANEXO N. 8 - MODELO DO TERMO DE COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE	216
ANEXO N. 9 - MODELO DO TERMO DE SIGILO	220
ANEXO N. 10 - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS	221



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO da Câmara dos Deputados, por intermédio deste Pregoeiro legalmente designado, e tendo em vista o que consta do Processo n. 545.085/2020, torna pública, para conhecimento dos interessados, a abertura de licitação, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, mediante as condições estabelecidas neste Edital e em seus Anexos.

O Pregão, do tipo "MENOR PREÇO", com fornecimento integral, reger-se-á pelo disposto neste Edital e em seus Anexos; pela Lei n. 10.520, de 2002; pelo Decreto n. 10.024, de 2019; pela Portaria n. 1 de 2003, da Primeira-Secretaria da Câmara dos Deputados; pela Lei Complementar n. 123, de 2006; pela Lei n. 8.248, de 1991, e suas alterações; pelo Decreto n. 7.174, de 2010; pelo REGULAMENTO DOS PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, doravante designado como "REGULAMENTO", aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7 de junho de 2001, e publicado no Diário Oficial da União de 5 de julho de 2001 e pela Lei n. 8.666, de 1993, no que couber.

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. O objeto do presente PREGÃO é a **aquisição de solução de rede de comunicação de dados, com equipamentos e acessórios novos e para primeiro uso, incluindo instalação, implantação, capacitação operacional e garantia de funcionamento, pelo período de 60 (sessenta) meses**, de acordo com as quantidades e especificações técnicas descritas neste Edital.

1.1.1. Em caso de discordância existente entre as especificações descritas no sistema eletrônico (Comprasnet) e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as do Edital.

2. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO

2.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este Edital deverão ser encaminhados ao Pregoeiro até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br.

2.1.1. O Pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido.

2.1.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema eletrônico e vincularão os participantes e a Câmara dos Deputados.

2.2. Qualquer pessoa poderá impugnar os termos deste Edital, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do envio da petição ao Pregoeiro, exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br.

2.2.1. A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá ao Pregoeiro decidir sobre a petição, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de seu recebimento.

2.2.2. As respostas às impugnações apresentadas serão divulgadas pelo sistema eletrônico.

2.3. Eventuais modificações no Edital serão divulgadas pelo mesmo instrumento de publicação utilizado para divulgação do texto original e o prazo inicialmente estabelecido será reaberto, exceto se, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.



3. DA PARTICIPAÇÃO E DOS IMPEDIMENTOS À PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Pregão as interessadas que estiverem previamente credenciadas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf) e no sistema eletrônico provido pelo Ministério da Economia, por meio do sítio eletrônico www.gov.br/compras/pt-br.

3.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, as interessadas em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal e intransferível, obtidas junto ao provedor do sistema, pelo qual poderão também informar-se a respeito do seu funcionamento.

3.1.2. Caberá à licitante responsabilizar-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou da Câmara dos Deputados por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.2. Não poderão participar deste Pregão:

- a) empresário ou sociedade empresarial suspensos temporariamente de participar de licitação e impedidos de contratar com a Câmara dos Deputados, conforme artigo 87, inciso III da Lei n. 8.666, de 1993, e artigo 135, inciso III do REGULAMENTO, durante o prazo da sanção aplicada;
- b) empresário ou sociedade empresarial impedidos de licitar e contratar com a União, conforme artigo 7º da Lei n. 10.520, de 2002, durante o prazo da sanção aplicada;
- c) empresário ou sociedade empresarial declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;
- d) sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- e) empresário ou sociedade empresarial cujos estatuto ou contrato social não preveja atividade pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;
- f) empresário ou sociedade empresarial que se encontrem em processo de dissolução, falência, concordata, fusão, cisão ou incorporação;
- g) sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;
- h) consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;
- i) servidor ou parlamentar da Câmara dos Deputados.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

3.2.1. A participação no certame de empresas em recuperação judicial, com plano de recuperação acolhido judicialmente, e empresas em recuperação extrajudicial, com plano de recuperação homologado judicialmente, fica condicionada à apresentação de certidão positiva de recuperação judicial e de certidão de aptidão econômica e financeira emitida pelo juízo em que tramita a recuperação judicial.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Após a divulgação do Edital, as licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, **concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos neste Título**, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário fixados para a abertura da sessão pública do Pregão.

4.1.1. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste Edital e que sua proposta está em conformidade com as exigências deste Edital.

4.1.2. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que até a data de cadastramento eletrônico da proposta, inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no presente processo licitatório e que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

4.1.3. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, sob pena de inabilitação, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos.

4.1.4. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que a proposta apresentada para a presente licitação foi elaborada de maneira independente.

4.1.5. A licitante enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que atende aos requisitos do artigo 3º da Lei Complementar n. 123, de 2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

4.1.6. A licitante que pretenda usufruir dos benefícios descritos no Decreto 7.174, de 2010, deverá declarar também, em campo próprio do sistema eletrônico, que atende aos requisitos estabelecidos no artigo 5º do referido Decreto.

4.2. A licitante poderá retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema eletrônico, até a data e o horário fixados para a abertura da sessão pública do Pregão.

4.3. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação da licitante mais bem classificada somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

4.4. O(s) preço(s) registrado(s) na forma expressa no sistema eletrônico deverá(ão) incluir todos os custos e todas as despesas, diretas e indiretas, para entrega, instalação, implantação e capacitação operacional do objeto, incluindo garantia de funcionamento, para a Câmara dos Deputados, em Brasília-DF.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

4.5. Qualquer elemento que possa identificar a licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

4.6. O CNPJ da licitante utilizado para cadastramento de sua proposta e dos documentos de habilitação deverá ser o mesmo constante da documentação apresentada ao Ministério da Economia para registro no Sicaf.

Da Apresentação da Proposta (observar o disposto no Título 10 deste Edital)

4.7. A licitante deverá anexar ao sistema eletrônico a proposta de preços, conforme modelo constante do Anexo n. 3, no prazo fixado no item 4.1 deste Título.

4.7.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

4.7.2. Deverão integrar a proposta as seguintes declarações:

- a) declaração da licitante, caso não seja a fabricante, de que é autorizada a comercializar, instalar e dar suporte aos equipamentos ofertados;
- b) declaração da licitante de que será responsável pelo descarte ambientalmente responsável de qualquer resíduo referente ao material objeto desta licitação – incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens – e de que tem conhecimento da legislação ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei n. 9.605, de 1998 e a Lei n. 12.305, de 2010, além da NBR 10.004;
- c) declaração da licitante de que faz parte do Programa de Parcerias do fabricante para venda de produtos e serviços da solução ofertada, há pelo menos 2 (dois) anos.

4.7.3. A licitante deverá, ainda, anexar ao sistema eletrônico, juntamente com a proposta, a seguinte documentação:

- a) o Certificado de Homologação da Anatel para os *switches* e cordões ópticos;
- b) catálogos ou manuais técnicos do fabricante que comprovem a perfeita adequação do objeto ofertado às exigências editalícias;
 - b.1) os catálogos e manuais técnicos apresentados que estejam em uma língua estrangeira diferente da inglesa serão aceitos, desde que traduzidos para a língua portuguesa por tradutor juramentado;
 - b.2) serão aceitos, preferencialmente, para comprovação das características técnicas, manuais originais dos equipamentos ou documentos fornecidos pelo fabricante, não sendo admitidas montagens ou adaptações, totais ou parciais, sobre o texto deste Edital e seus Anexos na forma de folhetos, folders ou impressos de qualquer natureza.

4.7.4. A proposta deverá apresentar com clareza marca, modelo, tipo, série, configuração, versão de software ou firmware e outras informações aplicáveis e necessárias à perfeita caracterização de quaisquer equipamentos ou componentes



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

a serem empregados na solução, de forma a permitir a correta identificação dos mesmos na documentação técnica apresentada.

4.7.5. Para agilizar a conferência das características exigidas, mediante a comprovação ponto a ponto do atendimento aos requisitos técnicos e às funcionalidades requeridas em cada subitem do objeto, a licitante deverá preencher as informações da Tabela para Comprovação dos Requisitos Técnicos constante no Anexo n. 3, devendo fazer:

- a) a indicação precisa das páginas na documentação técnica encaminhada na proposta que comprovem as características da solução;
- b) o realce no texto da documentação enviada dos trechos que comprovem as características da solução.

4.7.5.1. Dúvidas, erros e omissões referentes ao conteúdo apresentado poderão ser sanadas no prazo a ser definido pelo Pregoeiro, não inferior a 2 (duas) horas.

4.7.5.2. Caso alguma das referências dos requisitos das especificações de equipamentos e serviços não seja informada de forma específica e/ou não seja corrigida conforme subitem 4.7.5.1, será considerado que o requisito não foi atendido.

Dos documentos de Habilitação (observar o disposto no Título 11 deste Edital)

4.8. A licitante que não atender às exigências de habilitação parcial no Sicaf deverá anexar ao sistema eletrônico, no prazo fixado no item 4.1 deste Título, documentos que supram tais exigências.

4.8.1. A licitante deverá, ainda, anexar ao sistema eletrônico, no prazo fixado no item 4.1 deste Título, a seguinte documentação:

- a) declaração do Sicaf referente à habilitação do fornecedor (situação);
- b) os documentos que não estejam contemplados no Sicaf;
- c) Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Recuperação Extrajudicial, expedida pelo cartório distribuidor da **Sede** da licitante, dentro do prazo de validade indicado no documento, ou datada dos últimos cento e oitenta dias, se a validade não estiver expressa na certidão;
 - c.1) as empresas que estejam em recuperação judicial ou em recuperação extrajudicial deverão apresentar a documentação exigida no subitem 3.2.1 do Título 3 deste Edital;
- d) Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, comprovado por meio de balanço patrimonial do último exercício social exigível, apresentado na forma da lei;
- e) declaração da licitante, na forma do modelo constante do Anexo n. 6, de que possuirá em seu quadro, na data prevista para assinatura do contrato, ao menos 2 (dois) membros com, no mínimo, **5 (cinco) anos de experiência** em projetos e implementação de rede de dados com porte similar ao deste Edital, além de possuir, em conjunto:



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

e.1) ao menos, uma certificação oficial de nível PROFESSIONAL ou EXPERT, em design/projeto de rede campus e Data Center, relacionado ao fabricante da solução contratada;

e.2) ao menos, uma certificação oficial de nível PROFESSIONAL ou EXPERT, em rede de dados com foco em resolução de problemas, relacionado ao fabricante da solução contratada;

Exemplo de certificações oficiais aceitas: CCNP Enterprise; CCIE Enterprise Infrastructure; Aruba-ACSP; Aruba-ACSX; HCIP-Routing & Switching; HCIE-Routing & Switching; CCNP Data Center; CCIE Data Center; Aruba ADCNS; HCIP-Data Center; HCIE-Data Center. Não serão aceitas certificações exclusivas de redes wireless.

- f) declaração da licitante, na forma constante do Anexo n. 7, de que possuirá em seu quadro, na data prevista para assinatura do contrato, equipe técnica com capacitação (certificações, cursos etc.) obrigatória e exigida pelo fabricante da solução contratada, como requisito da condição de membro do programa de parceria comercial oficial do fabricante;
- g) atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove(m) que a licitante forneceu, instalou e configurou, satisfatoriamente, solução de rede de dados de alta disponibilidade e executou, por período não inferior a 12 (doze) meses consecutivos, serviços de suporte técnico, manutenção e atualização/revisão/correção de programas, com SLAs de atendimento 24x7, em solução de rede de dados de alta disponibilidade, com características técnicas e complexidade similares ao objeto especificado neste Edital, assim entendido:
- g.1) 2 (dois) equipamentos *switch* de rede, em redundância, com capacidade de *switching fabric* correspondente à, no mínimo, metade da capacidade do equipamento definido no subitem 1.1 do objeto (switch Core);
- g.2) ao menos, 6 (seis) equipamentos *switch* de rede, com capacidade de *switching fabric* correspondente à, no mínimo, metade da capacidade do equipamento definido no subitem 1.2 do objeto (switch TOPO DE RACK);
- g.3) ao menos, 10 (dez) equipamentos *switch* de rede com capacidade de *switching fabric* correspondente à, no mínimo, metade da capacidade do equipamento definido no subitem 1.3 do objeto (switch de distribuição);
- g.4) ao menos, 100 (cem) equipamentos *switch* de rede com capacidade de *switching fabric* correspondente à, no mínimo, metade da capacidade do equipamento definido no subitem 1.6 do objeto (switch de acesso).

4.8.2. O(s) atestado(s) deve(m) permitir a obtenção das seguintes informações:



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- a) indicação do CNPJ, razão social e endereço completo da pessoa jurídica emissora do atestado;
- b) informação do local e da data de expedição do atestado;
- c) descrição da data de início e, se for o caso, do término da prestação dos serviços referenciados no documento;
- d) indicação clara de que o fornecimento de equipamentos e os serviços prestados são relativos a soluções de comunicações de dados do mesmo fabricante ofertado na proposta.

4.8.3. O(s) atestado(s) deverá(ão) preferencialmente estar impresso(s) em papel timbrado da pessoa jurídica que o(s) emitiu, com a descrição do nome completo, do cargo, da função e conter a assinatura legível do responsável e, adicionalmente, conter dados sobre contatos de telefone e e-mail do responsável pela emissão do(s) atestado(s).

4.8.4. A licitante, caso solicitado pelo Pregoeiro, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, entre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

4.8.5. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou decorrido no mínimo um ano do início de sua execução

4.8.6. As licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do Sicaf.

4.8.7. As microempresas e as empresas de pequeno porte deverão anexar ao sistema eletrônico a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do artigo 43, § 1º da Lei Complementar n. 123, de 2006.

4.9. A licitante que não anexar ao sistema eletrônico a documentação exigida neste Título terá sua proposta desclassificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, ressalvado o disposto no item 11.2 do Título 11 deste Edital.

4.10. Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, caso solicitados pelo Pregoeiro, serão encaminhados pela licitante mais bem classificada após o encerramento do envio de lances, na forma do disposto no item 9.3 do Título 9 deste Edital.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO

5.1. A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data, hora e no sítio eletrônico indicados na primeira página deste Edital.

5.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.



5.3. Caberá à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

6. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas e desclassificará aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

6.1.1. A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema e poderá ser acompanhada, em tempo real, por todos os participantes.

6.2. Não será estabelecida, nesta etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

6.3. O sistema eletrônico selecionará automaticamente as propostas classificadas pelo Pregoeiro.

6.4. Somente as licitantes com propostas classificadas pelo Pregoeiro participarão da etapa de envio de lances.

6.5. O critério a ser utilizado para a classificação das propostas será o de **menor preço total para o item único**, observado, em qualquer caso, o disposto no item 10.2 do Título 10 deste Edital.

7. DA FASE COMPETITIVA

7.1. Classificadas as propostas, o Pregoeiro dará início à fase competitiva, oportunidade em que as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

7.2. A licitante será imediatamente informada do recebimento do lance e do valor consignado no registro.

7.3. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão pública de lances e as regras estabelecidas neste Título.

7.4. A licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

7.5. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

7.6. Durante a sessão pública de lances, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante.

7.7. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o Pregoeiro no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

7.7.1. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico www.gov.br/compras/pt-br.

7.8. Não será admitida desistência de lances ofertados, sujeitando-se a licitante às sanções administrativas constantes deste Edital.

7.9. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

7.10. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor for considerado inexequível.

Do Modo de Disputa

7.11. Para o presente Pregão, será adotado para o envio de lances o **Modo de Disputa Aberto**: as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento definido neste Edital.

7.11.1. A etapa de envio de lances na sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema eletrônico quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública de lances.

7.11.2. A prorrogação automática da etapa de envio de lances de que trata o subitem anterior será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

7.11.3. Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida nos subitens anteriores, a sessão pública de lances será encerrada automaticamente.

7.11.4. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema eletrônico, o Pregoeiro poderá admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa.

7.11.5. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances será de 0,5% (cinco décimos por cento), e incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

8. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE E DO DIREITO DE PREFERÊNCIA

8.1. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, após a etapa de envio de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

8.1.1. A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo sistema eletrônico,



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

apresentar proposta de preço inferior à da licitante mais bem classificada e, se atendidas às exigências deste Edital, ser considerada vencedora.

8.1.2. Não tendo sido considerada vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, e havendo outras licitantes que se enquadram na condição prevista neste item, estas serão convocadas, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.1.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido neste item, o sistema eletrônico fará um sorteio, definindo automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final do desempate, conforme artigo 45, inciso III da Lei Complementar n. 123, de 2006.

8.1.4. A convocada que não apresentar proposta dentro do prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo sistema eletrônico, decairá do direito previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

8.1.5. O Pregoeiro poderá solicitar documentos que comprovem o enquadramento da licitante na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte.

8.1.6. Em não se confirmando a condição de vencedora à microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos previstos neste item, o procedimento licitatório prossegue com as demais licitantes.

8.2. Encerrada a etapa automática de convocação das microempresas ou empresas de pequeno porte de que trata o item 8.1 deste Título sem que uma delas tenha sido considerada vencedora, as licitantes que atenderem aos requisitos descritos no artigo 5º do Decreto n. 7.174, de 2010, serão convocadas a exercerem o seu direito de preferência.

8.2.1. A aplicação do citado decreto será posterior aos benefícios previstos no item 8.1 deste Título, e implicará nova ordem de classificação das licitantes para o exercício do direito de preferência (igualar ou superar a melhor proposta) na ordem disposta no artigo 8º do Decreto n. 7.174, de 2010.

8.2.2. Aplicar-se-ão as regras de preferência previstas no subitem anterior na classificação das licitantes cujas propostas finais estejam situadas até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta válida, conforme o critério de julgamento, para a comprovação e o exercício do direito de preferência.

8.2.3. Caso haja licitante que se declare portadora de um ou mais certificados, aplicar-se-á a seguinte ordem de classificação:

- a) 1º - Tecnologia no País + Processo Produtivo Básico + Micro e Pequena Empresa;
- b) 2º - Tecnologia no País + Processo Produtivo Básico;
- c) 3º - Tecnologia no País + Micro e Pequena Empresa;
- d) 4º - Tecnologia no País;
- e) 5º - Processo Produtivo Básico + Micro e Pequena Empresa;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

f) 6º - Processo Produtivo Básico.

8.2.4. Persistindo o empate, a classificação observará o disposto no artigo 45, § 2º da Lei n. 8.666, de 1993.

8.2.5. Consideram-se bens e serviços de informática e automação com tecnologia desenvolvida no País aqueles cujo efetivo desenvolvimento local seja comprovado junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, na forma por este regulamentada.

8.2.6. A comprovação do atendimento ao Processo Produtivo Básico dos bens de informática e automação ofertados será feita mediante apresentação do documento comprobatório da habilitação à fruição dos incentivos fiscais regulamentados pelo Decreto n. 5.906, de 2006 ou pelo Decreto n. 10.521, de 2020, e poderá ser feita:

- a) eletronicamente, por meio de consulta ao sítio eletrônico oficial do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações ou da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA); ou
- b) por documento expedido para esta finalidade pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações ou pela SUFRAMA, mediante solicitação da licitante.

8.3. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será o estabelecido no artigo 3º, § 2º da Lei n. 8.666, de 1993.

8.4. Na hipótese de persistir o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

9. DA NEGOCIAÇÃO

9.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

9.2. A negociação será realizada por meio do sistema eletrônico e poderá ser acompanhada pelas demais licitantes.

9.3. Finalizada a negociação, a licitante deverá enviar a proposta e, se necessário, os documentos complementares solicitados, adequada ao último lance ofertado após a negociação, via sistema eletrônico, no prazo estipulado pelo Pregoeiro, que não será inferior a 2 (duas) horas, contado da solicitação por meio do sistema eletrônico.

9.3.1. Caso o Pregoeiro interrompa a sessão na fluência do prazo de envio de proposta ajustada ou documentos complementares, a contagem do referido prazo ficará suspensa até que a sessão seja retomada.

9.4. A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a proposta e/ou a documentação solicitada, terá sua proposta desclassificada, sem prejuízo das sanções cabíveis.

10. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

10.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado, por meio da documentação anexada ao sistema eletrônico pela licitante, conforme o disposto no Título 4 deste Edital.

10.2. Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, sendo ainda desclassificada a proposta que consignar preços excessivos, manifestamente inexequíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero.

10.2.1. Entende-se por preço excessivo aquele que, após a fase de lances ou negociação, extrapolar os valores unitários apresentados no orçamento estimado.

10.3. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar será convocada pelo Pregoeiro para realização da Prova de Conceito, conforme o disposto no Título 4 do Anexo n. 1.

10.4. Verificar-se-á a conformidade da proposta com as exigências deste Edital, em relação às especificações técnicas, ao preço final ofertado, à documentação a que se refere o subitem 4.7.3 do Título 4 deste Edital, ao resultado da Prova de Conceito e, caso solicitado pelo Pregoeiro, aos documentos complementares encaminhados conforme o disposto no item 4.10 do Título 4 deste Edital.

10.5. O Pregoeiro poderá solicitar manifestação ou parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Câmara dos Deputados ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele a fim de orientar sua decisão quanto à adequação da proposta aos requisitos técnicos fixados neste Edital.

10.6. Erros e omissões existentes na proposta de preços poderão ser retificados pela licitante, após solicitação e/ou consentimento do Pregoeiro, desde que o preço final ofertado não sofra acréscimo.

10.7. Concluídos os procedimentos descritos neste Título, o Pregoeiro anunciará o resultado do julgamento da proposta, realizado com base no critério estabelecido no Título 6 deste Edital.

10.8. No caso de não aceitação da proposta, o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance imediatamente subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação.

10.9. A proposta terá validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública.

10.9.1. Decorrido o prazo de validade da proposta, sem convocação para contratação, fica a licitante liberada do compromisso assumido.

11. DA HABILITAÇÃO

11.1. A habilitação da licitante será verificada pelo Pregoeiro por meio do Sicaf (habilitação parcial), nos documentos por ele abrangidos e da documentação anexada ao sistema eletrônico pela licitante, conforme o disposto no Título 4 deste Edital.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

11.2. A verificação pelo Pregoeiro nos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova para verificar as condições de habilitação da licitante.

11.3. Os documentos remetidos por meio do sistema eletrônico poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada a qualquer momento.

11.3.1. Nesse caso, os documentos deverão ser encaminhados, no prazo estabelecido pelo Pregoeiro, à Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação, localizada no endereço da Comissão citado na página 1.

11.4. Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados deverão estar em nome da licitante, com indicação do número de inscrição no CNPJ, que deverá ser o mesmo utilizado para cadastramento de sua proposta.

11.4.1. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal e trabalhista deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

11.4.2. Caso haja a participação de empresas estrangeiras, todos os documentos exigidos em equivalência com os apresentados por empresas nacionais, estando em língua estrangeira, poderão ser entregues, desde que acompanhados de tradução livre.

11.4.2.1. Na hipótese de a licitante vencedora ser estrangeira, para fins de assinatura do contrato, os documentos de que trata este subitem serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto n. 8.660, de 2016 ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

11.5. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da divulgação do resultado da fase de habilitação, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

11.5.1. Poderá ser concedida prorrogação do prazo previsto neste item 11.5, por igual período, a critério da Câmara dos Deputados, quando requerida pela licitante, mediante apresentação de justificativa.

11.5.2. A não regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, e facultará ao Pregoeiro convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

11.6. O Pregoeiro verificará, durante a fase de habilitação das empresas, além da habitual pesquisa já realizada no Sicafe, a existência de registros impeditivos da contratação:

- a) no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas da Controladoria-Geral da União (CGU), disponível no Portal da Transparência (<http://www.portaltransparencia.gov.br>);



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) por improbidade administrativa no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa, disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);
- c) por composição societária das empresas a serem contratadas, mediante pesquisa no Sicafe, a fim de se certificar se entre os sócios há servidores do próprio órgão contratante, abstendo-se de celebrar contrato nessas condições, em atenção ao artigo 9º, inciso III da Lei n. 8.666, de 1993.

11.7. Caso não tenham sido atendidas as exigências para habilitação, o Pregoeiro declarará a licitante inabilitada e convocará a autora do melhor preço subsequente, dentre as licitantes classificadas, repetindo os procedimentos, até que se logre a habilitação da licitante que tenha atendido todas as exigências para essa finalidade.

12. DO RECURSO E DA ADJUDICAÇÃO

12.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer, de modo objetivo e conciso.

12.1.1. O Pregoeiro estabelecerá o prazo para manifestação pela intenção de interpor recurso, que não será inferior a 30 (trinta) minutos.

12.1.2. O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou rejeitando-a, motivadamente, em campo próprio do sistema eletrônico.

12.2. As razões do recurso deverão ser apresentadas no prazo de 3 (três) dias, em campo próprio do sistema eletrônico.

12.3. As demais licitantes ficarão intimadas para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, via sistema eletrônico, no prazo de 3 (três) dias, contado da data final do prazo da recorrente, assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

12.4. A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do disposto neste Título, importará na decadência desse direito, e o Pregoeiro estará autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.

12.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não puderem ser aproveitados.

12.6. Caso não reconsidere sua decisão, o Pregoeiro submeterá o recurso devidamente informado à consideração do Diretor-Geral para fins de decisão quanto ao recurso e à adjudicação do objeto.

12.7. Em caso de não ser aceita a manifestação quanto à intenção de recurso, por falta de fundamentação, ou se não ocorrerem manifestações formais no sentido de interpor recurso, caberá ao Pregoeiro adjudicar o objeto.

12.8. O Pregoeiro encaminhará o processo devidamente instruído à Diretoria-Geral e proporá a homologação do procedimento licitatório.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

12.9. Caberá à Diretoria-Geral homologar o resultado da licitação.

13. DO ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO NÃO DIGITAL

13.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

13.2. Os originais ou as cópias autenticadas eventualmente solicitados deverão ser enviados à Secretaria da Comissão Permanente de Licitação da Câmara dos Deputados, localizada no endereço da Comissão citado na página 1, no prazo estipulado pelo Pregoeiro.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Não serão aplicadas sanções administrativas na ocorrência de casos fortuitos, força maior ou razões de interesse público, devidamente comprovados.

14.2. As sanções serão aplicadas com observância aos princípios da ampla defesa e do contraditório.

14.3. A aplicação de sanções administrativas não reduz nem isenta a obrigação da Contratada de indenizar integralmente eventuais danos causados a Administração ou a terceiros.

14.4. Ficará impedida de licitar e de contratar com a União e será descredenciada do Sicaf, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

- a) não assinar o Contrato;
- b) não entregar a documentação exigida neste Edital;
- c) apresentar documentação falsa;
- d) causar atraso na execução do objeto;
- e) não manter a proposta;
- f) falhar na execução do contrato;
- g) fraudar a execução do contrato;
- h) comportar-se de modo inidôneo;
- i) declarar informações falsas e
- j) cometer fraude fiscal.

14.4.1. As sanções serão registradas e publicadas no Sicaf.

14.5. Caso a Adjudicatária não assine o Contrato no prazo estipulado neste Edital, sem justificativa ou com justificativa não aceita pela Câmara dos Deputados, caracterizar-se-á o descumprimento total da obrigação assumida.

14.5.1. Ocorrendo a hipótese referida neste item, a Câmara dos Deputados anulará a Nota de Empenho e aplicará à Adjudicatária multa de 10% (dez por cento) do valor



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

total da adjudicação, instaurando processo para apuração de responsabilidade, do qual poderá resultar o impedimento de licitar e de contratar com a União, com descredenciamento no Sicaf, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.

14.6. Demais sanções administrativas estão previstas no Anexo n. 5 (Minuta do Contrato).

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. A autoridade competente para homologar o procedimento licitatório poderá revogá-lo somente em razão do interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a revogação; e deverá anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, por meio de ato escrito e fundamentado.

15.1.1. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

15.1.2. No caso de desfazimento do procedimento licitatório fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

15.2. É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, interpretando as normas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação, vedada a inclusão posterior de documentação ou informação que deveria constar originariamente da proposta ou de seus anexos.

15.3. Quando do julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível às licitantes, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e de habilitação.

15.4. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema eletrônico com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

15.5. Os prazos referidos neste Edital e em seus Anexos começam a fluir a partir do termo inicial preestabelecido, ou da intimação formal realizada pela Câmara dos Deputados.

15.5.1. Consideram-se feitas as intimações, convocações ou comunicações às participantes, conforme o caso:

- a) na própria sessão pública do Pregão Eletrônico;
- b) pela publicação dos atos no Diário Oficial da União;
- c) por carta;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- d) ou, quando cabível, por meio de mensagem apresentada no sítio eletrônico www.gov.br/compras/pt-br.

15.5.2. Só se iniciam e vencem os prazos em dia de expediente normal da Câmara dos Deputados, **exceto** os prazos para atendimento dos chamados de severidade 1 e 2, que poderão ser iniciados em dias de feriados e finais de semana, na forma do disposto do item 21.38 do Anexo n. 5.

15.5.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e em seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

15.6. Os casos omissos e as dúvidas suscitadas em qualquer fase do presente Pregão serão resolvidos pelo Pregoeiro.

15.7. Durante a execução contratual, sendo a Contratada objeto de fusão, incorporação ou cisão, a Câmara dos Deputados examinará a conveniência de manter em vigência o Contrato celebrado.

15.7.1. A manutenção da vigência contratual dependerá, em qualquer caso, do atendimento pela nova sociedade empresária das condições de habilitação consignadas neste Edital e de não serem alteradas as condições de execução do Contrato.

15.8. Os documentos constantes do processo de licitação, incluindo este Edital e seus Anexos, poderão ser consultados na Comissão Permanente de Licitação, no endereço citado na página 1, facultada a obtenção de cópias mediante o recolhimento da importância devida em favor do Fundo Rotativo da Câmara dos Deputados, por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU) Simples.

15.8.1. A interessada deverá solicitar à Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação a informação da importância a ser recolhida na GRU Simples, por meio dos números de telefones informados à página 1.

15.8.2. A GRU Simples deverá ser gerada mediante acesso ao portal SIAFI no endereço www.stn.fazenda.gov.br e preenchida com os seguintes campos:

- a) Unidade Favorecida (Código): 010090, Gestão: 00001;
- b) Recolhimento (Código): 28830-6;
- c) Número de Referência: 422.

15.8.3. O recolhimento deverá ser feito no Banco do Brasil, nos terminais de autoatendimento ou na página da Internet, ambos por meio da opção "pagamentos c/ código de barras – Água/Luz/Telefone/Gás", ou diretamente no caixa, por meio da GRU Simples gerada.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

16. DO FORO

16.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes deste procedimento licitatório.

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



ANEXO N. 1
TERMO DE REFERÊNCIA

1. DA JUSTIFICATIVA

A presente aquisição visa a dar continuidade aos serviços oferecidos pela atual rede de comunicação de dados da Câmara dos Deputados, em operação, em quase sua totalidade de componentes, há cerca de dez anos.

A interrupção, ou descontinuidade do serviço de comunicação de rede, poderá implicar a ausência de conectividade para os usuários internos aos sistemas (corporativos, legislativos, setoriais, administrativos etc.), impossibilitando imediatamente o desenvolvimento de suas respectivas atividades.

A garantia de continuidade da rede atual resta ameaçada devido à defasagem tecnológica e à impossibilidade de contratação da garantia, nas condições e nos prazos necessários à demanda da Câmara dos Deputados.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM ÚNICO

**SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE
USUÁRIOS E DE DATA CENTER)**

Subitem 1.1 SWITCH MODULAR CHASSI TIPO 1 (CORE)

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.4 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 2

Subitem 1.2 SWITCH TIPO 2 (TOPO DE RACK)

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.5 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 18

Subitem 1.3 SWITCH TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.6 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses, a contar da data da aceitação definitiva.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 42

Subitem 1.4 SWITCH TIPO 4 (COSEV)



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.7 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 7

Subitem 1.5 SWITCH TIPO 5 (TOR LEGADO)

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.8 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 40

Subitem 1.6 SWITCH TIPO 6 (ACESSO)

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.9 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 430

Subitem 1.7 TRANSCEIVER DE 10GbE LR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.10 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1063

Subitem 1.8 CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 3 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.11 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 162

Subitem 1.9 CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.12 deste Título.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 114

Subitem 1.10 CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 10 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.13 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 22

Subitem 1.11 TRANSCEIVER DE 10GbE SR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.14 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 370

Subitem 1.12 TRANSCEIVER DE 25GbE SR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.15 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 236

Subitem 1.13 TRANSCEIVER DE 40GbE LR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.16 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 108

Subitem 1.14 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 3 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.17 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1

Subitem 1.15 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.18 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 15

Subitem 1.16 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 20 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.19 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Subitem 1.17 TRANSCEIVER DE 40GbE SR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.20 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Subitem 1.18 TRANSCEIVER DE 100GbE LR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.21 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 22

Subitem 1.19 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.22 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

Quantidade: 1

Subitem 1.20 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 10 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.23 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 2

Subitem 1.21 CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 20 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.24 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 7

Subitem 1.22 TRANSCEIVER DE 100GbE SR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.25 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Subitem 1.23 TRANSCEIVER DE 1GbE UTP

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.26 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 60

Subitem 1.24 TRANSCEIVER DE 1GbE SR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.27 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 2



Subitem 1.25 TRANSCEIVER DE 1GbE LR

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.28 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 31

Subitem 1.26 SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO, ADMINISTRAÇÃO, PROVISIONAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.29 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 1

Subitem 1.27 CAPACITAÇÃO OPERACIONAL NA OPERAÇÃO DA SOLUÇÃO

CARACTERÍSTICA(S): conforme termos constantes do Título 15 do Anexo n. 5.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 2

Subitem 1.28 INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

CARACTERÍSTICA(S): conforme termos constantes do Título 11 do Anexo n. 5.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 1

Subitem 1.29 GARANTIA DE FUNCIONAMENTO

CARACTERÍSTICA(S): conforme termos constantes do Título 21 do Anexo n. 5.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 60

Subitem 1.30 CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 3 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.30 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.31 CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.31 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 177

Subitem 1.32 CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 10 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.32 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 1

Subitem 1.33 CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 15 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.33 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 25

Subitem 1.34 CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 20 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.34 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.35 CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 3 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.35 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA



Quantidade: 2

Subitem 1.36 CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.36 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 404

Subitem 1.37 CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 10 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.37 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.38 CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 15 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.38 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 22

Subitem 1.39 CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 20 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.39 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.40 CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.40 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.41 CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 10 METROS



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.41 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 2

Subitem 1.42 CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 15 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do item 2.42 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 8

Subitem 1.43 PATCH CORD UTP COM 5 METROS

CARACTERÍSTICA(S): Conforme especificação constante do subitem 2.43 deste Título.

GARANTIA: 60 (sessenta) meses.

Unidade: PEÇA

Quantidade: 60

2.1. REQUISITOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO

2.1.1. Todos os produtos a serem fornecidos deverão compreender, necessariamente, produtos que fazem parte da linha atual de produtos comercializados e oficialmente lançados no mercado pelo fabricante, devendo ainda ser novos e de primeiro uso, não sendo aceitos produtos com fabricação já descontinuada ou com previsão de encerramento das vendas ou suporte (*End-of-Support, Last Date of Support, End-of-Sales e End-of-Life*) já anunciadas por seus fabricantes, em seus “roadmaps”, até a data da assinatura do contrato. As versões dos produtos propostos são caracterizadas como comerciais, não sendo admitidas quaisquer versões de testes (beta).

2.1.2. O termo L2, quando citado, refere-se à camada 2 (L2 – layer 2), de enlace. O termo L3 refere-se à camada 3 (L3 - layer 3), de rede. Ambos os termos definidos no modelo de referência OSI/ISO.

2.1.3. O termo capacidade de *switching fabric* quando citado, refere-se à quantidade máxima de dados que pode ser transmitida entre o barramento interno de dados do switch (*backplane*) e os módulos de interfaces conectados. Também é comum o uso do termo *backplane bandwidth*, além de haver outras designações, a depender do fabricante. Em resumo, o termo *switching fabric* indica a capacidade total de troca/comutação de dados do switch, em bps (bits por segundo).

2.2. Compatibilidade



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.2.1. Todos os switches deverão ser do mesmo fabricante e totalmente compatíveis entre si, garantindo um monitoramento e gerenciamento de forma centralizada.

2.2.2. Todos os cordões ópticos, cabos e *transceivers* deverão ser compatíveis com os *switches* ofertados.

2.3. Licenciamento

2.3.1. O licenciamento fornecido deverá se aplicar integralmente a todas as funcionalidades previstas neste Edital e em seus Anexos e a todas as portas disponíveis no equipamento, não se restringindo à quantidade mínima desta especificação nem à velocidade de operação da porta.

2.3.2. As licenças fornecidas deverão permitir o funcionamento de todas as portas presentes nas placas e nas suas velocidades máximas informadas no catálogo, ou seja, deverão estar totalmente licenciadas para uso em todas as velocidades oferecidas pelo equipamento. Para isso, deverá ser considerado:

- a) portas 100/40GbE deverão trabalhar nas velocidades de 40 ou 100GbE sem necessidade de licença adicional;
- b) portas 25/10GbE deverão trabalhar nas velocidades de 25 ou 10GbE sem necessidade de licença adicional;
- c) portas de 10/1GbE deverão trabalhar nas velocidades de 10 ou 1GbE sem necessidade de licença adicional.

2.3.3. As licenças deverão ser do tipo comercial, totalmente funcionais em termos de recursos, sendo vedado o fornecimento de qualquer tipo de demonstração ou estudantil, e deverão ser registradas em nome da Câmara dos Deputados.

2.3.4. Durante o período de garantia e suporte, na substituição de um equipamento ou placa com defeito, o mesmo tipo de licença original deverá ser fornecido para o novo equipamento, nova placa ou novo módulo eletrônico.

2.3.5. As licenças fornecidas deverão permitir o uso por tempo indeterminado, mantendo integralmente as configurações e funcionalidades mesmo após o término da vigência do contrato ou da garantia.

2.3.6. As licenças deverão incluir direito de baixar e usar “patches” e correções de software, bem como a realização de upgrade do software dos equipamentos.

2.3.7. As licenças deverão permitir empilhamento e clusterização dos *switches* na sua capacidade máxima de nós, sem adição de qualquer nova licença.

2.3.8. Os recursos de Virtual Extensible LAN (VxLAN), quando disponíveis nos modelos de *switches* ofertados, deverão estar totalmente disponíveis para uso com as licenças fornecidas.

2.3.9. As funções de telemetria deverão estar totalmente disponíveis para uso com as licenças fornecidas.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.3.10. O fabricante deverá fornecer certificados impressos, contendo informações sobre a licença associada a cada equipamento e as permissões e recursos ativos, ou fornecer meios eletrônicos para esse gerenciamento e consultas online.

2.3.11. O licenciamento deverá contemplar licenças para gerenciamento de no mínimo 600 (seiscentos) switches/roteadores para todos os itens da solução (gerenciamento da rede, Banco de Dados, Módulo de desenho/criação e geração de relatórios etc.), pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, contados da data do ateste definitivo da implantação total da rede.

2.4. SUBITEM 1.1 – SWITCH MODULAR CHASSI TIPO 1 (CORE)

2.4.1. ARQUITETURA

2.4.1.1. *Switch* para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.4.1.2. Construído em um único chassi modular, de barramento passivo de alta velocidade e *non-blocking*, composto por no mínimo 4 (quatro) *slots* para inserção de placas/módulos de portas de rede.

2.4.1.3. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.4.1.4. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) placas supervisoras redundantes para garantia de alta disponibilidade de funcionamento e durante operações de *upgrade* do *firmware*.

2.4.1.5. A quantidade de *slots* deverá ser suficiente para acomodar todas as placas necessárias para o perfeito funcionamento do *switch*.

2.4.1.6. As placas/módulos adicionadas aos *slots* deverão possuir *display* ou LEDs para exibição de status do sistema, das fontes de alimentação e de atividades nas portas.

2.4.1.7. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do *switch*.

2.4.1.8. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.4.1.9. Sistema Operacional/*Firmware* Modular, que deverá estar na sua última versão estável e todos os recursos necessários para implementar o empilhamento lógico dos *switches*.

2.4.1.10. Deverá suportar a operação em ambiente com temperatura de 0 a 40 graus Celsius.

2.4.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

2.4.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.

2.4.2.2. O switch deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.

2.4.2.3. Deverão ser do tipo “*hot-swappable*” e com recursos para operação em modo de balanceamento de carga entre si.

2.4.2.4. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).

2.4.2.5. A redundância deverá possibilitar a substituição de uma das fontes de energia sem que ocorra qualquer interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.4.3. VENTILAÇÃO

2.4.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao *switch*, e ser fornecida na sua capacidade máxima de módulos de ventilação, que não poderá ser inferior a 2 (dois) módulos de ventilação.

2.4.3.2. Deverá permitir a substituição e manutenção dos módulos da ventilação, em caso de falha, sem a necessidade de desligamento do *switch*.

2.4.4. EMPILHAMENTO

2.4.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) *switches*, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos *switches* membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento “lógico”, os *switches* deverão trabalhar como *cluster/stack/switch* virtual único/*fabric*.

2.4.4.2. Deverá permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 100GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.4.4.3. Os *switches* membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de *uplink* ou *downlink*. As agregações de *links* existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (High Availability - HA).

2.4.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).

2.4.5. CONECTIVIDADE

2.4.5.1. Deverá possuir no mínimo:

- a) 30 (trinta) portas de 40 GbE non-blocking e que suportem módulos no padrão QSFP+, distribuídas em placas/módulos do mesmo tipo/modelo e mesmo Part Number;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) 26 (vinte e seis) portas de 100 GbE non-blocking, e que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28 e QSFP+, distribuídas em placas/módulos do mesmo tipo/modelo e mesmo Part Number.

2.4.5.2. As portas QSFP28 deverão aceitar, no mínimo, os seguintes módulos:

- a) QSFP+ em 40GbE (40GBASE-LR4 e 40GBASE-SR4);
- b) QSFP28 em 100GbE (100GBASE-SR4 e 100GBASE-LR4);
- c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP+;
- d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP+;
- e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP28 para a velocidade de 100GbE e para a velocidade de 40GbE;
- f) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP28;
- g) cabos break-out 40GbE, QSFP+ até 4x10GbE SFP+;
- h) cabos break-out 100GbE, QSFP28 até 4x25GbE SFP28.

2.4.5.3. Para configuração e administração do *switch*, o equipamento deverá possuir, no mínimo, uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.4.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.4.6.1. Deverá possuir módulos de "*switch fabric*" redundantes.

2.4.6.2. Capacidade de *switching fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 9.600 (nove mil e seiscentos) Gbps.

2.4.6.3. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 3 Bpps (três bilhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.4.6.4. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.4.6.5. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 80.000 (oitenta mil) endereços MAC em uma única tabela de comutação.

2.4.6.6. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs nativos sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.

2.4.6.7. Deverá permitir a configuração de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs.

2.4.6.8. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.

2.4.6.9. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.

2.4.6.10. Deverá possuir buffer de pacotes para prevenir perdas quando ocorrer tráfego em rajada.



2.4.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE

2.4.7.1. RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w.

2.4.7.2. MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s.

2.4.7.3. *Virtual Local Area Networks* – de acordo com IEEE 802.1Q.

2.4.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.

2.4.7.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.

2.4.7.6. IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 100/40GbE por grupo para um mínimo de 16 (dezesesseis) grupos.

2.4.7.7. Deverá suportar a agregação utilizando portas de diferentes placas/módulos do chassi.

2.4.8. FUNCIONALIDADES

2.4.8.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.

2.4.8.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (*Bridge Protocol Data Units*) falsos em portas do *switch* e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU desse tipo na porta.

2.4.8.3. Deverá permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do *switch* em uma única porta.

2.4.8.4. Deverá permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do *switch* em um *switch* remoto.

2.4.8.5. Suportar, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.

2.4.8.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do *switch* (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).

2.4.8.7. Deverá implementar DHCP-Relay permitindo a definição de, pelo menos, 2 (dois) servidores DHCP.

2.4.8.8. Implementar DHCP *snooping/protection* ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.

2.4.8.9. Permitir a configuração de rotas estáticas.

2.4.8.10. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; BGP; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.

2.4.8.11. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*), HSRP (*Hot-Standby Router Protocol*) ou mecanismo equivalente.

2.4.8.12. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP,



número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).

2.4.8.13. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.

2.4.8.14. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de *link*, como sendo “acesso” ou “trunk”.

2.4.8.15. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como *uplink/downlink* e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.

2.4.8.16. Deverá ser possível especificar limites (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de *broadcast*, *multicast* e *unknown-unicast* em cada porta do *switch*, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.

2.4.8.17. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.

2.4.8.18. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.

2.4.8.19. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.

2.4.8.20. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).

2.4.8.21. Possibilidade de configurar no mínimo 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.

2.4.8.22. Deverá implementar *Jumbo frames* com tamanho de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes.

2.4.8.23. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar.

2.4.8.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.

2.4.8.25. Deverá suportar protocolo de encapsulamento *Virtual Extensible LAN* (VxLAN).

2.4.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de *software* para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do *switch*.

2.4.8.27. Deverá implementar *Equal-Cost Multi Path* (ECMP) para balanceamento de tráfego e redundância de múltiplos links de conexão entre os *switches*.

2.4.9. SEGURANÇA

2.4.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.

2.4.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do *switch*.



2.4.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra, sem qualquer restrição.

2.4.9.4. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP (*Address Resolution Protocol*).

2.4.9.5. Deverá implementar mecanismo de proteção contra IP *spoofing*.

2.4.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

2.4.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do *switch* ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no *switch*.

2.4.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.

2.4.10.3. Permitir o *download* e o *upload* das configurações por meio de FTP (*File Transfer Protocol*), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) ou SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).

2.4.10.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.

2.4.10.5. Deverá possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando (CLI - *Command Line Interface*) e deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.

2.4.10.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo *syslog* e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.

2.4.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.

2.4.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de *traps*.

2.4.10.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

2.4.10.10. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).

2.4.10.11. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de *probes* externas.

2.4.10.12. Suportar *NetFlow*, *SFLOW*, *IPFIX* ou *NetStream* sem a necessidade de *probes* externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos.

2.4.10.13. Suportar múltiplas imagens de *firmware* e arquivo de configuração.

2.4.10.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).

2.4.10.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.4.10.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.

2.4.11. ADERÊNCIA A RFCs:

2.4.11.1. ICMP; CIDR *Classless Inter-Domain Routing*; Remote Network Monitoring (RMON) e *Management Information Base* (MIB); *Convention for defining traps for use with the SNMP*; IGMP *Internet Group Management Protocol*; *The Secure Shell* (SSH) *Protocol*; OSPF *Version 2*.

2.5. SUBITEM 1.2 - SWITCH TIPO 2 (TOPO DE RACK)

2.5.1. ARQUITETURA

2.5.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.5.1.2. Altura máxima de 2 (dois) RUs - *Rack Unit*.

2.5.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.

2.5.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.

2.5.1.5. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.5.1.6. Sistema Operacional/Firmware Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para "empilhamento lógico" de 2 (duas) unidades de switches.

2.5.1.7. Projetado, construído e comercializado na categoria de produtos para uso específico em ambiente de data centers.

2.5.1.8. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*), utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.5.1.9. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 40 graus Celsius.

2.5.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

2.5.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.

2.5.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.

2.5.2.3. Deverão ser do tipo "hot-swappable" e operação em modo de balanceamento/divisão da carga entre si.



2.5.2.4. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).

2.5.2.5. A redundância deverá possibilitar a substituição de uma das fontes de energia sem que ocorra qualquer interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.5.3. VENTILAÇÃO

2.5.3.1. Deverá ser forçada e incorporado ao switch, e ser fornecida na sua capacidade máxima de módulos de ventilação, que não poderá ser inferior a 2 (dois) módulos de ventilação.

2.5.3.2. Deverá permitir a substituição de um módulo da ventilação em caso de falha, sem a necessidade de desligamento do switch.

2.5.3.3. Sentido do fluxo de ar deverá ser de trás para a frente (*back-to-front*).

2.5.4. EMPILHAMENTO

2.5.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/*fabric*.

2.5.4.2. Deverá permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 100GbE e 40GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.5.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (*High Availability - HA*).

2.5.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).

2.5.5. CONECTIVIDADE

2.5.5.1. Deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 25/10/1GbE que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP28, SFP+ e SFP.

2.5.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas de uplink de 100/40 GbE, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28 e QSFP+.

2.5.5.3. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas para empilhamento com velocidade mínima de 100 GbE que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.5.5.4. As portas SFP28 deverão aceitar no mínimo módulos:

- a) SFP em 1GbE, SFP+ em 10GbE (10GBASE-SR e 10GBASE-LR); SFP28 em 25GbE (25GBASE-SR e 25GBASE-LR);
- b) cabos pré-conectorizados passivos de cobre DAC com terminação em SFP de até 5 metros;
- c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre DAC com terminação em SFP+ de até 10 metros;
- d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em SFP+;
- e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre DAC com terminação em SFP28 de comprimento até 1 metro para a velocidade de 25GbE;
- f) cabos pré-conectorizados passivos de cobre DAC com terminação em SFP28 de comprimento até 5 metros para a velocidade de 10GbE;
- g) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em SFP28 para a velocidade de 25GbE.

2.5.5.5. As portas QSFP28 deverão aceitar, no mínimo, os seguintes módulos:

- a) QSFP+ em 40GbE (40GBASE-LR4 e 40GBASE-SR4);
- b) QSFP28 em 100GbE (100GBASE-SR4 e 100GBASE-LR4);
- c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP+ de até 5 metros;
- d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP+;
- e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP28 de comprimento até 1 metro para a velocidade de 100GbE e 5 metros para a velocidade de 40GbE;
- f) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP28.

2.5.5.6. Para configuração e administração do switch, ele deve possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.5.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.5.6.1. Capacidade de switching *fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 3.600 (três mil e seiscentos) Gbps.

2.5.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 940 (novecentos e quarenta) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.5.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.5.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 90.000 (noventa mil) endereços MAC em uma única tabela de comutação.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.5.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.
- 2.5.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 2.000 (duas mil) VLANs.
- 2.5.6.7. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.
- 2.5.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.
- 2.5.6.9. Deverá possuir buffer de no mínimo 16 (dezesesseis) Mbytes.
- 2.5.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE
- 2.5.7.1. RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w.
- 2.5.7.2. MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s.
- 2.5.7.3. Virtual Local Area Networks – De acordo com IEEE 802.1Q.
- 2.5.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.
- 2.5.7.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.
- 2.5.7.6. IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 25/10GbE por grupo para um mínimo de 24 (vinte e quatro) grupos, e até 6 (seis) portas de 100/40GbE para um mínimo de 2 (dois) grupos.
- 2.5.8. FUNCIONALIDADES
- 2.5.8.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.
- 2.5.8.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (*Bridge Protocol Data Units*) falsos em portas do switch e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU deste tipo na porta.
- 2.5.8.3. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.
- 2.5.8.4. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.
- 2.5.8.5. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.
- 2.5.8.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).
- 2.5.8.7. Permitir a configuração de rotas estáticas.
- 2.5.8.8. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; BGP; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.



- 2.5.8.9. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*) ou HSRP (*Hot-Standby Router Protocol*) ou mecanismo equivalente.
- 2.5.8.10. Classificação e priorização de pacotes baseadas em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).
- 2.5.8.11. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.
- 2.5.8.12. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso”, “trunk”.
- 2.5.8.13. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como uplink/downlink e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.
- 2.5.8.14. Deverá ser possível especificar limites (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.
- 2.5.8.15. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.
- 2.5.8.16. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.
- 2.5.8.17. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.
- 2.5.8.18. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).
- 2.5.8.19. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.
- 2.5.8.20. Deverá implementar Jumbo frames com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes.
- 2.5.8.21. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar.
- 2.5.8.22. Deverá implementar Proxy ARP.
- 2.5.8.23. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas para uso como uplink para os switches de Core, permitindo a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.
- 2.5.8.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.
- 2.5.8.25. Deverá prover recursos para uso do protocolo de encapsulamento Virtual Extensible LAN (VxLAN).



2.5.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do switch.

2.5.8.27. Deverá implementar *Equal-Cost Multi Path* (ECMP) para balanceamento de tráfego e redundância de múltiplos links de conexão entre os switches.

2.5.9. SEGURANÇA

2.5.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.

2.5.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.

2.5.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.

2.5.9.4. Deverá implementar mecanismos de proteção a ataques do tipo ARP.

2.5.9.5. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo IP *spoofing*.

2.5.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

2.5.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.

2.5.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.

2.5.10.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (File Transfer Protocol), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) SFTP (Secure File Transfer Protocol).

2.5.10.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.

2.5.10.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando (CLI - *Command Line Interface*) e deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.

2.5.10.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.

2.5.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.

2.5.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.

2.5.10.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

2.5.10.10. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.5.10.11. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.

2.5.10.12. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (deverão ser fornecidas licenças ou placas adicionais se forem necessárias).

2.5.10.13. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.

2.5.10.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).

2.5.10.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).

2.5.10.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida nesse processo.

2.5.11. ADERÊNCIA A RFCs:

2.5.11.1. ICMP; CIDR *Classless Inter-Domain Routing*; *Remote Network Monitoring* (RMON) e *Management Information Base* (MIB); *Convention for defining traps for use with the SNMP*; IGMP *Internet Group Management Protocol*; *The Secure Shell* (SSH) *Protocol*; OSPF *Version 2*.

2.6. SUBITEM 1.3 - SWITCH TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)

2.6.1. ARQUITETURA

2.6.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.6.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - *Rack Unit* e Profundidade máxima de 54 cm.

2.6.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.

2.6.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.

2.6.1.5. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.6.1.6. Sistema Operacional/*Firmware* Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.

2.6.1.7. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.6.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.

2.6.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO



2.6.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.

2.6.2.2. Deverão ser internas ao equipamento.

2.6.2.3. Deverão ser do tipo *hot-swap* para os fins de manutenção.

2.6.2.4. Em quantidade e potência suficiente para o perfeito e completo funcionamento do switch.

2.6.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.

2.6.2.6. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), sendo plugue fêmea do tipo cachimbo (90 graus) no lado da fonte do switch e plug macho (180 graus) para ligar em tomada padrão NBR 14136.

2.6.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.6.3. VENTILAÇÃO

2.6.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.

2.6.4. EMPILHAMENTO

2.6.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/*fabric*.

2.6.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 40GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.6.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (*High Availability* - HA).

2.6.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).

2.6.5. CONECTIVIDADE

2.6.5.1. Deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 10/1GbE (IEEE 802.3ae e IEEE 802.3z 1000BASE-X), que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (*Small Form-factor Pluggable* 10GBase-SR e 10GBase-LR).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.6.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de uplink de 100/40GbE, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28, IEEE 802.3bm 100GbE.

2.6.5.3. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas para empilhamento com velocidade mínima de 40GbE que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.

2.6.5.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir, no mínimo, uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.6.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.6.6.1. Capacidade de *switching fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 1560 (mil quinhentos e sessenta) Gbps.

2.6.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 490 (quatrocentos e noventa) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.6.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.6.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 82.000 (oitenta e dois mil) endereços MAC em uma única tabela.

2.6.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.

2.6.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs.

2.6.6.7. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.

2.6.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.

2.6.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE

2.6.7.1. RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w.

2.6.7.2. MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s.

2.6.7.3. *Virtual Local Area Network* – De acordo com IEEE 802.1Q.

2.6.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.

2.6.7.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.

2.6.7.6. IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 10GbE por grupo para um mínimo de 14 (quatorze) grupos, e até 4 (quatro) portas de 100/40GbE para um mínimo de 2 (dois) grupos;

2.6.8. FUNCIONALIDADES



- 2.6.8.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.
- 2.6.8.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (*Bridge Protocol Data Units*) falsos em portas do switch e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU na porta.
- 2.6.8.3. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.
- 2.6.8.4. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.
- 2.6.8.5. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.
- 2.6.8.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).
- 2.6.8.7. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de, pelo menos, 2 (dois) servidores DHCP.
- 2.6.8.8. Implementar DHCP *snooping/protection* ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.
- 2.6.8.9. Permitir a configuração de rotas estáticas.
- 2.6.8.10. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.
- 2.6.8.11. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (*Virtual Router Redundancy Protocol*) ou HSRP (*Hot-Standby Router Protocol*) ou mecanismo equivalente.
- 2.6.8.12. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).
- 2.6.8.13. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.
- 2.6.8.14. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de *Loopback* ou uma VLAN que tenha IP no modo *Loopback*.
- 2.6.8.15. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.
- 2.6.8.16. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como uplink/downlink e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.
- 2.6.8.17. Deverá ser possível especificar limites (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.6.8.18. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.
- 2.6.8.19. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.
- 2.6.8.20. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.
- 2.6.8.21. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).
- 2.6.8.22. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.
- 2.6.8.23. Deverá implementar *Jumbo frames* com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes.
- 2.6.8.24. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar.
- 2.6.8.25. Deverá implementar Proxy ARP.
- 2.6.8.26. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas para uso como uplink para os switches de Core, permitindo a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.
- 2.6.8.27. Possuir recursos para configurar e definir o IP do *Rendezvous Point*.
- 2.6.8.28. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.
- 2.6.8.29. Deverá prover recursos para uso do protocolo de encapsulamento *Virtual Extensible LAN* (VxLAN).
- 2.6.8.30. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.
- 2.6.9. **SEGURANÇA**
- 2.6.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.
- 2.6.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.
- 2.6.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.
- 2.6.9.4. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo ARP.
- 2.6.9.5. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo IP spoofing.
- 2.6.10. **ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO**



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.6.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.
- 2.6.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.
- 2.6.10.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (*File Transfer Protocol*), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).
- 2.6.10.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.
- 2.6.10.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 10 (dez) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.
- 2.6.10.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.
- 2.6.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.
- 2.6.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.
- 2.6.10.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.
- 2.6.10.10. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).
- 2.6.10.11. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (*Alarms e Events*) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.
- 2.6.10.12. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).
- 2.6.10.13. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.
- 2.6.10.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).
- 2.6.10.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).
- 2.6.10.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.
- 2.6.11. ADERÊNCIA A RFCs:
- 2.6.11.1. ICMP; CIDR *Classless Inter-Domain Routing*; Remote Network Monitoring (RMON) e *Management Information Base* (MIB); *Convention for defining traps for*



use with the SNMP; IGMP Internet Group Management Protocol; The Secure Shell (SSH) Protocol; OSPF Version 2.

2.7. SUBITEM 1.4 - SWITCH TIPO 4 (COSEV)

2.7.1. ARQUITETURA

2.7.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.7.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - *Rack Unit*.

2.7.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.

2.7.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.

2.7.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.7.1.6. Sistema Operacional/*Firmware* Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.

2.7.1.7. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.7.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.

2.7.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

2.7.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz e em redundância.

2.7.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes, deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.

2.7.2.3. Deverão ser internas ao equipamento.

2.7.2.4. Deverão ser do tipo *hot-swap* para os fins de manutenção.

2.7.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.

2.7.2.6. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para a fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).

2.7.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.7.3. VENTILAÇÃO



2.7.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.

2.7.4. EMPILHAMENTO

2.7.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches devem trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/*fabric*.

2.7.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.7.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de *uplink* ou *downlink*. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; *Multi-chassis* LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (*High Availability* - HA).

2.7.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).

2.7.5. CONECTIVIDADE

2.7.5.1. Deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas de 10/1GbE (IEEE 802.3ae e IEEE 802.3z 1000BASE-X), que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (*Small Form-factor Pluggable* 10GBase-SR e 10GBase-LR).

2.7.5.2. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.7.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.7.6.1. Capacidade de *switching fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 480 (quatrocentos e oitenta) Gbps.

2.7.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 350 (trezentos e cinquenta) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.7.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.7.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.

2.7.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.



- 2.7.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.
- 2.7.6.7. Suporte a pelo menos 512 (quinhentas e doze) rotas IPv4 e 256 rotas IPv6.
- 2.7.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.
- 2.7.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE
 - 2.7.7.1. RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w.
 - 2.7.7.2. MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s.
 - 2.7.7.3. *Virtual Local Area Network* – De acordo com IEEE 802.1Q.
 - 2.7.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.
 - 2.7.7.5. Deverá implementar *traffic shaping*.
 - 2.7.7.6. IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 10GbE por grupo para um mínimo de 6 grupos.
- 2.7.8. FUNCIONALIDADES
 - 2.7.8.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.
 - 2.7.8.2. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.
 - 2.7.8.3. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.
 - 2.7.8.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.
 - 2.7.8.5. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de pelo menos 2 (dois) servidores DHCP.
 - 2.7.8.6. Implementar DHCP snooping/protection ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.
 - 2.7.8.7. Permitir a configuração de rotas estáticas.
 - 2.7.8.8. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.
 - 2.7.8.9. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).
 - 2.7.8.10. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.



- 2.7.8.11. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de *Loopback* ou uma VLAN que tenha IP no modo *Loopback*.
- 2.7.8.12. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.
- 2.7.8.13. Prover recursos de agregação de no mínimo 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink ou downlink, e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.
- 2.7.8.14. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.
- 2.7.8.15. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de *broadcast*, *multicast* e *unknown-unicast* (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego *unknown-unicast*) por porta. Deverá ser possível especificar limites (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.
- 2.7.8.16. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.
- 2.7.8.17. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.
- 2.7.8.18. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.
- 2.7.8.19. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).
- 2.7.8.20. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.
- 2.7.8.21. Deverá implementar *Jumbo frames* com tamanho de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes.
- 2.7.8.22. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar.
- 2.7.8.23. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.
- 2.7.8.24. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.
- 2.7.8.25. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.
- 2.7.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as



licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.

2.7.9. SEGURANÇA

2.7.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.

2.7.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.

2.7.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.

2.7.9.4. Deverá implementar proteção a ataques do tipo ARP.

2.7.9.5. Deverá implementar proteção a ataques do tipo IP *spoofing*.

2.7.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

2.7.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS deve permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.

2.7.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.

2.7.10.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (*File Transfer Protocol*), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).

2.7.10.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.

2.7.10.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.

2.7.10.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.

2.7.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.

2.7.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.

2.7.10.9. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).

2.7.10.10. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (*Alarms e Events*) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.

2.7.10.11. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (deverão ser fornecidas licenças ou placas adicionais, se forem necessárias).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.7.10.12. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.

2.7.10.13. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).

2.7.10.14. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).

2.7.10.15. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.

2.7.11. Aderência a RFCs:

2.7.11.1. ICMP; CIDR *Classless Inter-Domain Routing*; *Remote Network Monitoring* (RMON) e *Management Information Base* (MIB); *Convention for defining traps for use with the SNMP*; IGMP *Internet Group Management Protocol*; *The Secure Shell* (SSH) *Protocol*; OSPF *Version 2*.

2.8. SUBITEM 1.5 - SWITCH TIPO 5 (TOR LEGADO)

2.8.1. ARQUITETURA

2.8.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.8.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - *Rack Unit*.

2.8.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.

2.8.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.

2.8.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.8.1.6. Sistema Operacional/*Firmware* Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.

2.8.1.7. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.8.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.

2.8.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

2.8.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz e em redundância.

2.8.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.



2.8.2.3. Deverão ser internas ao equipamento.

2.8.2.4. Deverão ser do tipo *hot-swap* para os fins de manutenção.

2.8.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.

2.8.2.6. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para a fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).

2.8.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.8.3. VENTILAÇÃO

2.8.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de no mínimo 2 (dois) módulos de ventiladores.

2.8.4. EMPILHAMENTO

2.8.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/*fabric*.

2.8.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.8.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (*High Availability - HA*).

2.8.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).

2.8.5. CONECTIVIDADE

2.8.5.1. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas de 100/1000 Mbps BaseT, com conectores padrão RJ-45 segundo os padrões IEEE 802.3, suportando negociação automática de velocidade e modo de operação Half-duplex e Full-duplex.

2.8.5.2. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas de uplink de 10 GbE IEEE 802.3ae, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (*Small Form-factor Pluggable* 10GBase-SR e 10GBase-LR).

2.8.5.3. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas para empilhamento de 10GbE e que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.



2.8.5.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.8.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.8.6.1. Capacidade de *switching fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps.

2.8.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (L3 – protocolo IP) de, no mínimo, 110 (cento e dez) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.8.6.3. Para o cálculo considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.8.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.

2.8.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.

2.8.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.

2.8.6.7. Suporte a pelo menos 512 rotas IPv4 e 256 rotas IPv6.

2.8.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para todos os componentes do equipamento.

2.8.6.9. Implementar os seguintes padrões IEEE:

- a) RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w;
- b) MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s;
- c) *Virtual Local Area Network* – De acordo com IEEE 802.1Q;
- d) (QoS) de acordo com IEEE 802.1p;
- e) IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 16 (dezesesseis) portas por grupo e um mínimo de 128 (cento e vinte e oito) grupos.

2.8.7. FUNCIONALIDADES

2.8.7.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.

2.8.7.2. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.

2.8.7.3. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.

2.8.7.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.



- 2.8.7.5. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch.
- 2.8.7.6. Permitir a configuração de rotas estáticas.
- 2.8.7.7. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP *Multicast* (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.
- 2.8.7.8. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).
- 2.8.7.9. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.
- 2.8.7.10. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de Loopback ou uma VLAN que tenha IP no modo *Loopback*.
- 2.8.7.11. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.
- 2.8.7.12. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink aos switches da camada superior e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.
- 2.8.7.13. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.
- 2.8.7.14. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deverá ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.
- 2.8.7.15. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.
- 2.8.7.16. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.
- 2.8.7.17. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).
- 2.8.7.18. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.
- 2.8.7.19. Deverá implementar *Jumbo frames* com tamanho de no mínimo 9000 bytes.
- 2.8.7.20. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar
- 2.8.7.21. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas de 10/100/1000 Mbps Ethernet



2.8.7.22. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.

2.8.7.23. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências, e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.

2.8.7.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.

2.8.7.25. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do switch.

2.8.8. SEGURANÇA

2.8.8.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.

2.8.8.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.

2.8.8.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.

2.8.8.4. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP.

2.8.8.5. Deverá implementar proteção contra IP spoofing.

2.8.9. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

2.8.9.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.

2.8.9.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.

2.8.9.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (*File Transfer Protocol*), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).

2.8.9.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.

2.8.9.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.

2.8.9.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.

2.8.9.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.8.9.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.

2.8.9.9. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).

2.8.9.10. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (*Alarms e Events*) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.

2.8.9.11. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).

2.8.9.12. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.

2.8.9.13. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).

2.8.9.14. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).

2.8.9.15. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.

2.8.10. ADERÊNCIA A RFCs:

2.8.10.1. ICMP; CIDR *Classless Inter-Domain Routing*; *Remote Network Monitoring* (RMON) e *Management Information Base* (MIB); *Convention for defining traps for use with the SNMP*; IGMP *Internet Group Management Protocol*; *The Secure Shell* (SSH) *Protocol*; OSPF *Version 2*.

2.9. SUBITEM 1.6 - SWITCH TIPO 6 (ACESSO)

2.9.1. ARQUITETURA

2.9.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.

2.9.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - *Rack Unit* e Profundidade máxima de 45 cm.

2.9.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.

2.9.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.

2.9.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.

2.9.1.6. Sistema Operacional/*Firmware* Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.9.1.7. Comutação *wirespeed* sem nenhum bloqueio (*non-blocking*) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.

2.9.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.

2.9.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO

2.9.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.

2.9.2.2. Deverão ser internas ao equipamento.

2.9.2.3. Deverão ser do tipo *hot-swap* para os fins de manutenção.

2.9.2.4. Em quantidade e potência suficiente para o perfeito funcionamento de todo equipamento, sendo no mínimo 740Watts exclusivos para alimentação das 48 portas com PoE plus (30W) - IEEE 802.3at e PoE (15,4W) - IEEE 802.3af.

2.9.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.

2.9.2.6. Deve ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), sendo plugue fêmea do tipo cachimbo (90 graus) no lado da fonte do switch e plug macho (180 graus) para ligar em tomada padrão NBR 14136.

2.9.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.

2.9.3. VENTILAÇÃO

2.9.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.

2.9.4. EMPILHAMENTO

2.9.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/fabric.

2.9.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.

2.9.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (High Availability - HA).

2.9.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).



2.9.5. CONECTIVIDADE

2.9.5.1. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas de 10/100/1000 Mbps BaseT PoE, com conectores padrão RJ-45 segundo os padrões IEEE 802.3, suportando negociação automática de velocidade e modo de operação Half-duplex e Full-duplex.

2.9.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de uplink de 10 Gbps Ethernet IEEE 802.3ae, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (*Small Form-factor Pluggable* 10GBase-SR e 10GBase-LR).

2.9.5.3. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas para empilhamento de 10GbE e que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.

2.9.5.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo 1 (uma) porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.

2.9.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE

2.9.6.1. Capacidade de *switching fabric* (matriz de comutação) de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps.

2.9.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (L3 – protocolo IP) de, no mínimo, 110 (cento e dez) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.

2.9.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.

2.9.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.

2.9.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.

2.9.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.

2.9.6.7. Suporte a pelo menos 512 (quinhentas e doze) rotas IPv4 e 256 rotas IPv6.

2.9.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para todos os componentes do equipamento.

2.9.6.9. Implementar os seguintes padrões IEEE

- a) RSTP - *Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1w;
- b) MSTP - *Multiple Instances of Spanning Tree Protocol* de acordo com IEEE 802.1s;
- c) *Virtual Local Area Network* – De acordo com IEEE 802.1Q;
- d) *Port-Based Network Access Control for Network Login*, de acordo com IEEE 802.1x;



- e) Guest VLAN de acordo com IEEE 802.1x;
- f) (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.

2.9.6.10. Deverá implementar reconhecimento de telefones IP de sua fabricação e de outros fabricantes, fazendo a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) para isolamento e priorização do tráfego VoIP.

2.9.6.11. IEEE 802.3ad *Link Aggregation* (LACP – LAG) suportando até 16 (dezesesseis) portas por grupo e um mínimo de 128 (cento e vinte e oito) grupos.

2.9.6.12. IEEE 802.3at (PoE+) *Power over Ethernet* disponível em todas as 48 (quarenta e oito) portas.

2.9.6.13. IEEE 802.3af (PoE) *Power over Ethernet* disponível em todas as 48 (quarenta e oito) portas.

2.9.6.14. Deverá implementar algum mecanismo de gerenciamento automático de eficiência energética para as portas 10/100/1000 Mbps Ethernet PoE.

2.9.7. FUNCIONALIDADES

2.9.7.1. IGMP (*Internet Group Management Protocol*) versões 1, 2 e 3.

2.9.7.2. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.

2.9.7.3. Permitir o espelhamento/cópia (*Port Mirroring*) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.

2.9.7.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.

2.9.7.5. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch.

2.9.7.6. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de, pelo menos, 2 (dois) servidores DHCP.

2.9.7.7. Implementar DHCP *snooping/protection* ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.

2.9.7.8. Permitir a configuração de rotas estáticas.

2.9.7.9. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (*Protocol Independent Multicast – Sparse Mode*) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.

2.9.7.10. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).

2.9.7.11. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.

2.9.7.12. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de *Loopback* ou uma VLAN que tenha IP no modo *Loopback*.



2.9.7.13. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.

2.9.7.14. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink aos switches de distribuição e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.

2.9.7.15. Deverá implementar reconhecimento de telefones IP e provisioná-los na VLAN de voz automaticamente.

2.9.7.16. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.

2.9.7.17. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deverá ser possível especificar limites (*thresholds*) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.

2.9.7.18. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.

2.9.7.19. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.

2.9.7.20. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.

2.9.7.21. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (*Network Time Protocol*) ou SNTP (*Simple Network Time Protocol*).

2.9.7.22. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.

2.9.7.23. Deverá implementar *Jumbo frames* com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes.

2.9.7.24. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (*Unidirectional Link Detection*), DLDP (*Device link detection protocol*) ou similar.

2.9.7.25. Deverá implementar Proxy ARP.

2.9.7.26. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas de 10/100/1000 Mbps.

2.9.7.27. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.

2.9.7.28. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.



2.9.7.29. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.

2.9.7.30. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.

2.9.8. SEGURANÇA

2.9.8.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.

2.9.8.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em VLANs (*inbound e outbound*) inclusive por meio de parâmetros recebidos de servidor RADIUS durante a autenticação 802.1x.

2.9.8.3. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.

2.9.8.4. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.

2.9.8.5. Deverá implementar segurança para cada porta do switch, orientada por identidade e controle de acesso por usuário através de ACLs que permitam ou negue o acesso do usuário aos recursos de rede específicos, com base na identidade do usuário e hora do dia, permitindo que vários tipos de usuários na mesma rede possam acessar os serviços de rede específicos, sem arriscar a segurança da rede ou fornecer acesso não autorizado a dados sensíveis.

2.9.8.6. Controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, e deverá ser compatível com o Servidor Radius IAS da Microsoft atualmente em uso na Câmara dos Deputados.

2.9.8.7. Autenticação de dispositivos baseado no endereço MAC, via servidor RADIUS.

2.9.8.8. Implementar autenticação de usuário/MAC através do padrão 802.1x associando automaticamente o usuário a uma VLAN apropriada, segundo parâmetros fornecidos na etapa de login/autenticação, com base em suas identidades (de acordo com comando enviado pelo RADIUS).

2.9.8.9. Deverá implementar a funcionalidade que atribua a porta a uma VLAN específica, caso a estação utilizada para o acesso a rede não tenha cliente 802.1x operacional.

2.9.8.10. Deverá implementar a associação automática de VLAN de quarentena/*guest* para a porta de dispositivos/usuários que não consiga ser autenticada no padrão IEEE 802.1X.

2.9.8.11. Deverá suportar múltiplos suplicantes em uma mesma porta do switch e pelo menos 256 (duzentos e cinquenta e seis) usuários 802.1x por switch.



2.9.8.12. Deverá permitir configurar o número máximo de usuários autenticados em uma porta do switch e o tempo em que o usuário terá que reautenticar para manter o acesso à porta.

2.9.8.13. Recurso para configurar tempo (*delay*) entre requisições que o switch faz ao RADIUS após respostas malsucedidas de autenticação no 802.1x.

2.9.8.14. Deverá possuir recurso para apresentar um portal de autenticação web, quando o computador conectado na porta não conseguir ser autenticado (MAC ou 802.1x) e o usuário abrir o navegador web em seu computador. O switch deverá carregar essa página web de seu sistema de armazenamento local e essa página deverá ser customizável, e que possa ter 2 (dois) campos para serem preenchidos, “usuário” e “senha”, e um botão para enviar as informações ao servidor RADIUS cadastrado na configuração do switch, visando a autenticação 802.1x.

2.9.8.15. Deverá permitir a configuração de MAC’s autorizados em determinada porta assim como a quantidade máxima de MAC’s apreendidos por porta. No caso da quantidade de MAC’s ser excedido, deverá ser possível se configurar ações de descarte por pacotes não autorizados e desabilitação definitiva da porta.

2.9.8.16. Deverá implementar funcionalidade que permita ao switch monitorar o tráfego DHCP e montar dinamicamente tabela que relacione os endereços MAC das estações com os respectivos endereços IP providos pelo servidor DHCP da rede, bloqueando pacotes DHCP em portas não autorizadas.

2.9.8.17. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP.

2.9.8.18. Deverá implementar proteção contra IP *spoofing*.

2.9.9. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

2.9.9.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.

2.9.9.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.

2.9.9.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (*File Transfer Protocol*), TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*) SFTP (*Secure File Transfer Protocol*).

2.9.9.4. Permitir a configuração através de *Secure Shell* (SSHv2) e porta de console.

2.9.9.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.

2.9.9.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.

2.9.9.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.9.9.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.

2.9.9.9. Possuir suporte a *Management Information Base* (MIB).

2.9.9.10. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (*Alarms e Events*) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.

2.9.9.11. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).

2.9.9.12. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.

2.9.9.13. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*).

2.9.9.14. Deverá implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP).

2.9.9.15. Deverá implementar LLDP-MED (*Media Endpoint Discovery*).

2.9.9.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.

2.9.10. ADERÊNCIA A RFCs:

2.9.10.1. ICMP; CIDR Classless Inter-Domain Routing; Remote Network Monitoring (RMON) e Management Information Base (MIB); Convention for defining traps for use with the SNMP; IGMP Internet Group Management Protocol; The Secure Shell (SSH) Protocol; OSPF Version 2.

2.10. SUBITEM 1.7 – TRANSCEIVER DE 10GbE LR

2.10.1. Módulo transceiver óptico SFP+ (*Small Form Factor Pluggable*) com velocidade de 10 Gbps Ethernet de longo alcance.

2.10.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para uso nos switches ofertados.

2.10.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 10GBASE-LR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 10 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP+;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B);
- e) Distância para comunicação: 3,0 km.



2.11. SUBITEM 1.8 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 3 METROS

2.11.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 3 (três) metros de comprimento e pré-conectorizado com os *transceivers* nas 2 (duas) extremidades.

2.11.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante, para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.11.3. O cabo, em conjunto com os *transceivers* nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.

2.11.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 3 (três) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos *transceivers* ópticos 10Gbps Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 3 (três) metros.

2.12. SUBITEM 1.9 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 5 METROS

2.12.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 5 (cinco) metros de comprimento e pré-conectorizado com os *transceivers* nas 2 (duas) extremidades.

2.12.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.12.3. O cabo, em conjunto com os *transceivers* nas 2 extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.

2.12.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos *transceivers* ópticos 10Gbps Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 5 metros.

2.13. SUBITEM 1.10 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GbE COM 10 METROS

2.13.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 10 (dez) metros de comprimento e pré-conectorizado com os *transceivers* nas 2 (duas) extremidades.

2.13.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.



2.13.3. O cabo, em conjunto com os *transceivers* nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.

2.13.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10GbE e no comprimento mínimo de 10 (dez) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos *transceivers* ópticos 10Gbps Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 10 (dez) metros.

2.14. SUBITEM 1.11 – TRANSCEIVER DE 10GbE SR

2.14.1. Módulo *transceiver* óptico SFP+ (*Small Form Factor Pluggable*) com velocidade de 10Gbps Ethernet de curto alcance.

2.14.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.14.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 10GBASE-SR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 10 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP+;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);
- e) Distância para comunicação: 50 metros.

2.15. SUBITEM 1.12 - TRANSCEIVER DE 25GbE SR

2.15.1. Módulo *transceiver* óptico SFP28 com velocidade de 25 Gbps Ethernet de curto alcance.

2.15.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante, para o uso nos switches ofertados.

2.15.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 25GBASE-SR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 25 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP28;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);
- e) Distância para comunicação: 50 metros.



2.16. SUBITEM 1.13 - TRANSCEIVER DE 40GbE LR

2.16.1. Módulo *transceiver* óptico QSFP+ (*Quad Small Form Factor Pluggable*) com velocidade de 40 Gbps Ethernet de longo alcance.

2.16.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.16.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 40GBASE-LR ou 40GBASE-LR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 40 Gbps;
- b) *Form Factor*: QSFP+;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B);
- e) Distância para comunicação: 3,0 km

2.17. SUBITEM 1.14 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 3 METROS

2.17.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 40 Gbps Ethernet com o mínimo de 3 (três) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.17.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.17.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40GbE.

2.17.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC, que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 3 (três) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40 Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 3 (três) metros.

2.18. SUBITEM 1.15 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 5 METROS

2.18.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 40 Gbps Ethernet com o mínimo de 5 (cinco) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.18.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.18.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40 Gbps Ethernet.



2.18.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 (cinco) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40 Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 5 (cinco) metros.

2.19. SUBITEM 1.16 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GbE COM 20 METROS

2.19.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 40Gbps Ethernet com o mínimo de 20 (vinte) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.19.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.19.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40 Gbps Ethernet.

2.19.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 20 (vinte) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40 Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 20 (vinte) metros.

2.20. SUBITEM 1.17 - TRANSCEIVER DE 40GbE SR

2.20.1. Módulo *transceiver* óptico QSFP+ com velocidade de 40 Gbps Ethernet de curto alcance.

2.20.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.20.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 40GBASE-SR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 40 Gbps;
- b) *Form Factor*: QSFP+;
- c) Conector: MTP/MPO-12;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);
- e) Distância para comunicação: 50 metros.

2.21. SUBITEM 1.18 - TRANSCEIVER DE 100GbE LR

2.21.1. Módulo *transceiver* óptico QSFP28 (Quad Small Form Factor Pluggable) com velocidade de 100 Gbps Ethernet de longo alcance.

2.21.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.



2.21.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 100GBASE-LR ou 100GBASE-LR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 100 Gbps;
- b) Form Factor: QSFP28;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B)
- e) Distância para comunicação: 3,0 km

2.22. SUBITEM 1.19 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 5 METROS

2.22.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 100GbE com o mínimo de 5 (cinco) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.22.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.22.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.

2.22.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 (cinco) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de no mínimo 5 (cinco) metros.

2.23. SUBITEM 1.20 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 10 METROS

2.23.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 100Gbps Ethernet com o mínimo de 10 (dez) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.23.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.23.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.

2.23.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 10 metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de no mínimo 10 (dez) metros.



2.24. SUBITEM 1.21 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GbE COM 20 METROS

2.24.1. Cabo do tipo DAC (*Direct Attach Copper*) ou AOC (*Active Optical Cable*) para 100Gbps Ethernet com o mínimo de 20 (vinte) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.

2.24.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.

2.24.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.

2.24.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 20 (vinte) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de, no mínimo, 20 (vinte) metros.

2.25. SUBITEM 1.22 - TRANSCEIVER DE 100GbE SR

2.25.1. Módulo transceiver QSFP28 com velocidade de 100 Gbps Ethernet de curto alcance.

2.25.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.25.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 100GBASE-SR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 40 Gbps;
- b) *Form Factor*: QSFP28;
- c) Conector: MTP/MPO-12;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);
- e) Distância para comunicação: 50 metros.

2.26. SUBITEM 1.23 –TRANSCEIVER DE 1GbE UTP

2.26.1. Módulo transceiver SFP (*Small Form Factor Pluggable*) no padrão RJ45/T e velocidade de 1 Gbps Ethernet (par trançado).

2.26.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.26.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 1000BASE-T e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 1 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP+;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- c) Conector: RJ-45 fêmea;
- d) Compatibilidade com cabo: CAT 6A.

2.27. SUBITEM 1.24 - TRANSCEIVER DE 1GbE SR

2.27.1. Módulo *transceiver* óptico SFP+ (*Small Form Factor Pluggable*) com velocidade de 1 Gbps Ethernet de curto alcance.

2.27.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.27.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 1000BASE-SX e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 1 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP+;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3).

2.28. SUBITEM 1.25 - TRANSCEIVER DE 1GbE LR

2.28.1. Módulo *transceiver* óptico SFP+ (*Small Form Factor Pluggable*) com velocidade de 1 Gbps Ethernet de longo alcance.

2.28.2. O módulo *transceiver* deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.

2.28.3. O módulo *transceiver* deverá atender ao padrão 1000BASE-LX e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- a) Velocidade: 01 Gbps;
- b) *Form Factor*: SFP+;
- c) Conector: LC duplex;
- d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B).

2.29. SUBITEM 1.26 – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO, ADMINISTRAÇÃO, PROVISIONAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE

2.29.1. Deverá ter recursos para a administração e monitoração dos switches da rede em tempo real.

2.29.2. Deverá ser implementado sobre S.O. Linux ou Windows Server, na versão estável mais recente.

2.29.3. A solução deverá funcionar em máquina virtual, dentro da infraestrutura da Contratante, e ser compatível com o ambiente de virtualização em uso na Câmara dos Deputados (VMWare ESXi 7) com suporte a backups e snapshot nativos da VMWare.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.29.4. Caso a solução ofertada não funcione em máquina virtual compatível com o ambiente da Câmara dos Deputados, será aceito o fornecimento de servidor físico ou appliance para instalação em rack, desde que:

- a) tenha, no mínimo, 2 (duas) fontes de energia de 220Volts/60Hz trabalhando em redundância;
- b) inclua todas as licenças de software e funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos.

2.29.5. A solução deverá ser um produto do catálogo do mesmo fabricante dos switches fornecidos.

2.29.6. Deverão ser fornecidas todas as licenças de software necessárias para implantação, operação e funcionamento da solução de gerenciamento, incluindo Sistema Operacional, Banco de Dados, Módulo de desenho/criação e geração de relatórios etc.

2.29.7. A solução deverá possuir licenças suficientes para permitir o gerenciamento de, no mínimo, 600 (seiscentos) switches/roteadores, sendo que cada equipamento poderá ter vários itens gerenciáveis, tais como portas, objetos da MIB, etc.

2.29.8. As licenças de software oferecidas deverão permitir a implementação e utilização de todas as funcionalidades do sistema ofertado, sem ônus adicional para a Câmara dos Deputados, independentemente de a funcionalidade estar ou não descrita neste Edital e em seus Anexos.

2.29.9. Deverá ser fornecido suporte completo a todas as funcionalidades da solução de gerenciamento ofertado, independentemente de a funcionalidade estar ou não descrita neste Edital e em seus Anexos.

2.29.10. Deverá permitir atualização gratuita de versões do software durante toda a vigência do contrato.

2.29.11. Deverá ter como base, padrões do W3C (*World Wide Web Consortium*), oferecendo uma interface gráfica intuitiva, acessível via WEB, não sendo aceito recursos do tipo Adobe Flash, Java ou instalação de qualquer "plugin" para a visualização das informações e deverá ser compatível com os navegadores MS-Edge, Chrome e Firefox.

2.29.12. Deverá permitir o acesso simultâneo a, pelo menos, 10 (dez) clientes web.

2.29.13. NAS FUNCIONALIDADES DE MONITORAMENTO DA REDE A SOLUÇÃO DEVERÁ:

2.29.13.1. Ser compatível com SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 e RMON 1 e permitir o tratamento de informações pertinentes a esses padrões.

2.29.13.2. Permitir a inclusão de novas MIBs na plataforma de gerenciamento, em conformidade com os padrões SNMP.

2.29.13.3. Permitir a gerência, configuração e suporte a todos os equipamentos contidos na proposta, utilizando MIBs padrão e MIBs proprietárias.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.29.13.4. Ter recursos para importar e navegar através de nós das MIBs, suportando, no mínimo, as operações Get, GetNext e Walk.
- 2.29.13.5. Deverá possuir capacidade de monitorar a performance, utilização de CPU, utilização de Memória, tempo de resposta e disponibilidade de cada switch.
- 2.29.13.6. Realizar a coleta de informações estatísticas e geração de gráficos de performance dos dispositivos monitorados e estado (status) de todas as portas dos switches.
- 2.29.13.7. Ao monitorar variáveis do ambiente (contagem de erros em interfaces, banda utilizada, portas em status de down etc.), deverá possibilitar a definição de thresholds para essas variáveis, além de disparar alarmes e notificações (via e-mail e SMS) quando um determinado threshold definido pelo usuário for atingido.
- 2.29.13.8. Receber e interpretar traps e gerar de alertas baseado em regras e filtros configuráveis.
- 2.29.13.9. As regras de processamento das traps SNMP deverão permitir seleção de quais ações automáticas deverão ser executadas pela plataforma (guardar em log, enviar e-mail, enviar SMS etc.).
- 2.29.13.10. Para a funcionalidade de envio de SMS, deverá ter recursos para integração com aplicação externa, por meio de webservices ou execução de script externo feito em linguagem Python.
- 2.29.13.11. No envio de todas as notificações/alarmes, deverão estar presentes as informações da data, hora e IP/Nome do dispositivo associado ao alerta.
- 2.29.13.12. Deverá prover recursos para detecção automática da topologia da rede.
- 2.29.13.13. Permitir a apresentação gráfica da topologia da rede, mostrando os equipamentos e suas interligações.
- 2.29.13.14. A representação gráfica da rede deverá possuir graduação de cores com diferenciação do estado operacional e grau de severidade de falha nos equipamentos.
- 2.29.13.15. Prover recursos para o monitoramento de fluxos usando os protocolos disponíveis nos switches fornecidos (NetStream v5/v9, NetFlow v5/v9 ou sFlow v5).
- 2.29.14. NAS FUNCIONALIDADES DE TROUBLESHOOTING, AUDITORIA E ANÁLISE DE TRÁFEGO DA REDE POR MEIO DE NTA (NETWORK TRAFFIC ANALYSIS), A SOLUÇÃO DEVERÁ TER RECURSOS PARA:**
- 2.29.14.1. Pesquisa e visualização do log de eventos.
- 2.29.14.2. Visualização do tráfego de entrada (totalização, velocidade média e máxima em Gbps e %).
- 2.29.14.3. Visualização do tráfego de saída (totalização, velocidade média e máxima em Gbps e %).
- 2.29.14.4. Visualização por tipo de aplicação (filtragem por protocolo - portas UDP e TCP).
- 2.29.14.5. Visualização por origem e destino (filtragem por IP).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.29.14.6. Exportar os dados coletados pelo NTA para uso em ferramenta externa.
- 2.29.14.7. Geração de alertas ao atingir limites pré-definidos.
- 2.29.14.8. Resolução reversa de nomes (DNS e NetBIOS) baseado nos IPs observados nos pacotes capturados.
- 2.29.14.9. Armazenar e reter os dados de monitoramento NTA coletados a cada minuto por, no mínimo, 12 (doze) horas.
- 2.29.15. NAS FUNCIONALIDADES DE ADMINISTRAÇÃO E PROVISIONAMENTO DA REDE A SOLUÇÃO DEVERÁ:
 - 2.29.15.1. Permitir a ativação e desativação de portas dos equipamentos.
 - 2.29.15.2. Possuir recurso para localizar onde está conectado um dispositivo na rede (porta) por meio do fornecimento do seu endereço MAC ou IP.
 - 2.29.15.3. Possuir ferramentas de inventário de software e hardware dos equipamentos.
 - 2.29.15.4. Permitir distribuição e execução scripts de configuração para os equipamentos.
 - 2.29.15.5. Possibilitar procedimentos de administração e configuração de VLANs, tais como visualização, criação, reconfiguração, remoção e distribuição automática de configurações aos equipamentos envolvidos, sem que seja necessário o acesso individual a cada um desses equipamentos.
 - 2.29.15.6. Possibilitar a implementação e a administração de políticas de QoS (*Quality of Service*), bem como permitir a criação, modificação, visualização, remoção e distribuição automática de políticas aos equipamentos envolvidos, sem que seja necessário o acesso individual a cada um desses equipamentos.
 - 2.29.15.7. Possibilitar a administração e a configuração de ACLs (*Access Control Lists*), bem como a distribuição e aplicação coordenada das ACLs em um grupo de switches.
- 2.29.16. NAS FUNCIONALIDADES DE GERENCIAMENTO DA CONTINUIDADE DE FUNCIONAMENTO E RECUPERAÇÃO DA REDE, A SOLUÇÃO DEVERÁ:
 - 2.29.16.1. Permitir backup da configuração dos dispositivos, sob demanda, programado e automatizado de forma periódica (diária, semanal e mensal).
 - 2.29.16.2. Permitir backup da base de dados da solução.
 - 2.29.16.3. Ter recursos para gerenciar as versões dos firmwares instalados nos switches.
 - 2.29.16.4. Permitir distribuição e instalação de softwares e updates para os equipamentos.
- 2.29.17. NAS FUNCIONALIDADES DE GERENCIAMENTO DA REDE, A SOLUÇÃO DEVERÁ:
 - 2.29.17.1. Ter recursos para criação de relatórios.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.29.17.2. Ter recursos para a criação de novos relatórios que possam ser customizáveis (layout e dados), incluindo informações da base de dados da solução de gerência.

2.29.17.3. Possuir recursos para que relatórios possam ser feitos com informação histórica de pelo menos 1 (um) ano.

2.29.17.4. Ter recursos para que os relatórios sejam exportados nos formatos CSV, XLS e PDF.

2.29.17.5. Ter recursos para que os relatórios possam ser gerados de forma automática e periódica (diário, semanal e mensal) ou sob demanda.

2.29.18. NAS FUNCIONALIDADES DE INTEGRAÇÃO DA SOLUÇÃO COM OUTROS SISTEMAS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS A SOLUÇÃO DEVERÁ:

2.29.18.1. Ter recursos para exportar dados via JSON e API Restful e permitir a integração com outros softwares (JSON, CSV, XML etc.).

2.29.18.2. Ter recursos para exportação automática de dados do monitoramento para ser consumida por outras aplicações.

2.29.18.3. Prover recursos de formatação, filtragem e ordenação dos dados.

2.29.19. OUTRAS FUNCIONALIDADES QUE A SOLUÇÃO DEVERÁ ATENDER:

2.29.19.1. Exigir senha para acesso ou alteração de configuração da plataforma.

2.29.19.2. Integrar com Microsoft AD (Active Directory) para autenticação dos usuários e atribuição de permissões e privilégios no sistema.

2.29.19.3. Possuir recursos para criação e agendamento de tarefas a serem executadas sobre um switch ou grupo de switches, em dia e hora pré-determinada, bem como a periodicidade de execução destas tarefas.

2.29.19.4. Possuir recurso para criação de dashboard personalizado para sumarizar informações consideradas mais relevantes do dia a dia.

2.29.19.5. Possuir suporte nativo a língua inglesa ou portuguesa.

2.29.19.6. O banco de dados de alarmes deverá ter capacidade para armazenar no mínimo 1 (um) milhão de alarmes históricos e recurso para automaticamente prevenir overflow na sua base dados.

2.29.19.7. Ter mecanismos e capacidade para tratar enxurradas de alarmes (no mínimo 50 alarmes por segundo) causadas por falha mais grave na rede.

2.29.19.8. Ter recursos para melhorar a eficiência do monitoramento, correlacionando e notificando a causa raiz.

2.29.19.9. Permitir a customização do *dashboard* por usuário ou grupo de usuários (preferencialmente por meio do uso do recurso *drag-and-drop*).

2.30. SUBITEM 1.30 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 3 METROS

2.30.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.30.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo “tight”.
- 2.30.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.
- 2.30.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.30.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.30.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.30.7. Categoria G.652.B.
- 2.30.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).
- 2.30.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.30.10. Comprimento de 3 (três) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.31. SUBITEM 1.31 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 5 METROS

- 2.31.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.31.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo “tight”.
- 2.31.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.
- 2.31.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.31.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.31.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.31.7. Categoria G.652.B.
- 2.31.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).
- 2.31.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.31.10. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.32. SUBITEM 1.32 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 10 METROS

- 2.32.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.32.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo “tight”.
- 2.32.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.
- 2.32.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.32.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.32.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.



2.32.7. Categoria G.652.B.

2.32.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).

2.32.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.32.10. Comprimento de 10 metros (dez) com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.33. SUBITEM 1.33 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 15 METROS

2.33.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.

2.33.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".

2.33.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.

2.33.4. Deverá possuir polimento SPC.

2.33.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.

2.33.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.

2.33.7. Categoria G.652.B.

2.33.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).

2.33.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.33.10. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.34. SUBITEM 1.34 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 20 METROS

2.34.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.

2.34.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".

2.34.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.

2.34.4. Deverá possuir polimento SPC.

2.34.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.

2.34.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.

2.34.7. Categoria G.652.B.

2.34.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).

2.34.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.34.10. Comprimento de 20 (vinte) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.35. SUBITEM 1.35 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 3 METROS

2.35.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.

2.35.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".

2.35.3. Com conector LC em ambas as extremidades.

2.35.4. Deverá possuir polimento SPC.

2.35.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.

2.35.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.

2.35.7. Categoria OM3 ou superior.

2.35.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.

2.35.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.35.10. Comprimento de 3 (três) metros com tolerância de 15 (quinze) cm;

2.36. SUBITEM 1.36 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 5 METROS

2.36.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.

2.36.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".

2.36.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor padrão ABNT.

2.36.4. Deverá possuir polimento SPC.

2.36.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.

2.36.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.

2.36.7. Categoria OM3 ou superior.

2.36.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.

2.36.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.36.10. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.37. SUBITEM 1.37 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 10 METROS



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.37.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.37.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".
- 2.37.3. Com conector LC em ambas as extremidades.
- 2.37.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.37.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.37.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.37.7. Categoria OM3 ou superior.
- 2.37.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.
- 2.37.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.37.10. Comprimento de 10 (dez) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.38. SUBITEM 1.38 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 15 METROS

- 2.38.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.38.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".
- 2.38.3. Com conector LC em ambas as extremidades.
- 2.38.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.38.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.38.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.38.7. Categoria OM3 ou superior.
- 2.38.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.
- 2.38.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.38.10. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.39. SUBITEM 1.39 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 20 METROS

- 2.39.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.39.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".
- 2.39.3. Com conector LC em ambas as extremidades.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 2.39.4. Deverá possuir polimento SPC.
- 2.39.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.39.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.39.7. Categoria OM3 ou superior.
- 2.39.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.
- 2.39.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.39.10. Comprimento de 20 (vinte) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.40. SUBITEM 1.40 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 5 METROS

- 2.40.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.40.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.
- 2.40.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de, no mínimo, 500 (quinhentas) inserções.
- 2.40.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.40.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.
- 2.40.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).
- 2.40.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.
- 2.40.8. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.41. ITEM 1.41 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 10 METROS

- 2.41.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.
- 2.41.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.
- 2.41.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de, no mínimo, 500 (quinhentas) inserções.
- 2.41.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.
- 2.41.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.41.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).

2.41.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.41.8. Comprimento de 10 (dez) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.42. SUBITEM 1.42 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 15 METROS

2.42.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.

2.42.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.

2.42.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de no mínimo 500 (quinhentas) inserções.

2.42.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.

2.42.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.

2.42.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).

2.42.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.

2.42.8. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.

2.43. SUBITEM 1.43 - PATCH CORD UTP COM 5 METROS

2.43.1. Categoria 6.

2.43.2. Confeccionados e testados em fábrica.

2.43.3. Na cor azul.

2.43.4. 5 (cinco) metros de comprimento, com variação de até 15 (quinze) centímetros.

2.43.5. Compostos por cabos de cobre não-blindados (UTP) com 8 (oito) condutores flexíveis, multifilares, de cobre, torcidos em pares e reunidos formando um núcleo de 4 (quatro) pares.

2.43.6. Impedância característica de 100 ohms.

2.43.7. Deverá ser do tipo LSZH (*Low Smoke Zero Halogen*).

2.43.8. Deverá possuir compatibilidade mecânica e elétrica com produtos de categorias anteriores.

2.43.9. Com terminações em conectores modulares de 8 (oito) vias machos (plugs RJ-45) nas duas extremidades.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

2.43.10. Tais conectores deverão atender às especificações para categoria correspondente (CAT6), consistindo em uma carcaça transparente, com 8 (oito) contatos banhados com um mínimo de 1,27 micrômetros (50 micropolegadas) de ouro na área de contato com o conector fêmea.

2.43.11. Protetores sobre os conectores na cor do cabo ou incolor.

2.43.12. Conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B e seus adendos.

2.43.13. Os conectores do patch cord deverão ser do tipo antifisgamento.

2.43.14. Na capa do cabo – “*jacket*” – deverão estar impressas, no mínimo, as seguintes informações: nome do fabricante, categoria 6, certificado Anatel e indicativo de flamabilidade (combustão, fumaça e gases tóxicos).

3. DA VISTORIA TÉCNICA

3.1. Durante o prazo de elaboração de propostas, ficarão disponíveis os locais onde serão executados os serviços para realização de vistorias técnicas agendadas, para fins de conhecimento da natureza, da área e das condições de sua execução.

3.2. As vistorias técnicas serão agendadas na COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC da Câmara dos Deputados, por meio dos telefones (61) 3216-3744, (61) 3216-3774 e (61) 3216-3749.

3.2.1. Caso agendada, a vistoria técnica será acompanhada pelo representante do Órgão Responsável.

3.3. Para realização da vistoria, o representante legal da licitante, devidamente identificado, deverá assinar o “Termo de Sigilo”, conforme modelo constante do Anexo n. 9, e portar cópia do Contrato Social da empresa ou procuração, não sendo permitidas fotos dos ambientes restritos da Câmara dos Deputados.

3.3.1. O “Termo de Sigilo” deverá ser assinado em duas vias, uma das quais ficará em posse do Órgão Responsável da Câmara dos Deputados e a outra será entregue à licitante.

3.4. Não tendo realizado a vistoria de que trata este título, a licitante não poderá arguir desconhecimento do local, da área ou da infraestrutura existente.

4. DA PROVA DE CONCEITO (POC)

4.1. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar **será convocada** pelo Pregoeiro para realização de PoC, com o objetivo exclusivo de:

- a) verificar em laboratório se o funcionamento dos componentes ofertados é efetivamente adequado e compatível com a infraestrutura de TI utilizada na Câmara dos Deputados e seu modo atual de funcionamento das aplicações e serviços;
- b) verificar se, na prática, os componentes ofertados atendem às exigências deste Edital em relação a um subconjunto de funcionalidades, desempenho e integração, considerados relevantes pela área técnica (descritos no Anexo n. 1-A).



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

4.1.1. A Prova de Conceito tem caráter de comprovação imediata, não sendo aceita promessa de execução ou implementação futura para o recurso ou funcionalidade, mesmo que possua data definida.

4.2. O prazo para conclusão da PoC será de até 30 (trinta) dias úteis, conforme disponibilidade da Câmara dos Deputados, a contar da convocação do Pregoeiro, pelo sistema.

4.2.1. Serão informados, pelo sistema, o local, a data e o horário de realização da PoC.

4.3. REUNIÃO PREPARATÓRIA DA PoC:

4.3.1. A licitante deverá se reunir com a equipe técnica da Câmara dos Deputados, nas instalações da Câmara dos Deputados, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, a contar da convocação do Pregoeiro, pelo sistema. A data da reunião deverá ser agendada em comum acordo com a Câmara dos Deputados.

4.3.1.1. A licitante deverá informar todos os requisitos necessários ao dimensionamento adequado da infraestrutura física do ambiente a ser disponibilizado pela Câmara dos Deputados (tamanho da sala, quantidade de pontos elétricos, quantidade de pontos de rede, temperatura ideal etc.), para que a solução apresentada pela licitante possa ser avaliada.

4.3.1.2. Deverá ser definida a lista de produtos que serão entregues na etapa seguinte.

4.3.2. Caso a reunião não ocorra por problema único e exclusivo da licitante, a Prova de Conceito acontecerá no ambiente padrão de teste da Câmara dos Deputados.

4.3.2.1. É vedado à licitante reivindicar qualquer adaptação na infraestrutura oferecida pela Câmara dos Deputados.

4.4. COMPONENTES PARA REALIZAÇÃO DA PoC:

4.4.1. A licitante deverá entregar, no mínimo, a lista de equipamentos e licenças elencados abaixo:

- a) 2 (dois) switches Tipo 6 (acesso);
- b) 2 (dois) switches Tipo 3 (distribuição);
- c) 2 (dois) switches Tipo 1 (core) ou equivalente em termos de firmware para validação de funcionalidades;
- d) 2 (dois) switches Tipo 2 (topo de rack);
- e) 1 (uma) Plataforma de Gerenciamento já instalada em servidor, appliance, ou em uma máquina virtual;
- f) licenças necessárias para habilitar todas as funcionalidades de todos os equipamentos e softwares;
- g) transceivers, cabos, e demais acessórios para interconexão dos componentes e completa montagem do ambiente da PoC;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

h) outros equipamentos, softwares e acessórios que a licitante considerar necessários, além dos acima relacionados.

4.4.2. A Câmara dos Deputados poderá adicionar equipamentos que considerar necessários na PoC para capturar, analisar e efetuar o monitoramento do tráfego na rede para comprovação e validação do comportamento e funcionalidade dos switches ofertados.

4.5. LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS/LICENÇAS E LOCAL PARA A REALIZAÇÃO DA PoC

4.5.1. Coordenação de Administração de Infraestrutura de TIC, situado no prédio do CETEC Norte - Via N3 Projeção L - Setor de Garagens Ministeriais Norte - Sala 35, em Brasília – DF. CEP 70160-900.

4.5.2. A Câmara dos Deputados disponibilizará uma sala com mobiliário e pontos de energia e de rede para a montagem do ambiente de PoC.

4.6. INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TESTES PRÉVIOS

4.6.1. A licitante deverá concluir a entrega, instalação e configuração prévia dos equipamentos/licenças no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do dia seguinte à realização da Reunião Preparatória ou do fim do prazo para sua realização, o que ocorrer primeiro.

4.6.2. A licitante deverá disponibilizar 1 (um) ou mais técnicos que se responsabilizarão pela montagem dos hardwares e softwares da solução.

4.6.3. A licitante deverá apresentar a documentação técnica (manuais) dos equipamentos ofertados em sua proposta.

4.6.4. Todos os itens da solução de Rede de Comunicação de Dados ofertada que forem submetidos à PoC deverão possuir todas as funcionalidades especificadas neste Edital para cada equipamento e ser iguais aos que serão fornecidos posteriormente, em caráter definitivo.

4.6.4.1. A exceção se aplica somente aos switches Tipo 1 (core), uma vez que os prazos e custos para importação desses itens inviabilizam a realização da PoC. Nesse caso, serão aceitos switches da mesma família do switch Tipo 1 ofertado, desde que possuam funcionalidade semelhante em termos do software/firmware do switch original.

4.6.5. A licitante deverá prover todo o ambiente necessário (componentes de hardware e software) para comprovação da compatibilidade com a infraestrutura de TI da Câmara dos Deputados e do atendimento às funcionalidades descritas no Anexo n. 1-A.

4.6.6. A Câmara dos Deputados disponibilizará uma equipe técnica para o fornecimento das informações de configurações do ambiente da PoC necessárias aos testes de integração com o ambiente de infraestrutura da TI da Câmara dos Deputados, de acordo com os itens constantes no Anexo n. 1-A.

4.6.7. A licitante poderá preparar previamente as configurações a serem aplicadas nos equipamentos para cada teste e salvá-las para uso posterior no



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ambiente, na fase de Comprovação da PoC. Esse procedimento visa agilizar a sequência dos testes previstos no Anexo n. 1-A.

4.7. COMPROVAÇÃO DA PoC (FUNCIONALIDADE E COMPATIBILIDADE)

4.7.1. Validar todos os itens constantes no Anexo n. 1-A.

4.7.2. A Câmara dos Deputados, a seu critério, poderá alterar a ordem de execução ou solicitar a repetição dos itens do Anexo n. 1-A, a qualquer momento, sem aviso prévio.

4.7.3. Será facultado às demais licitantes o acompanhamento da PoC, sendo tal acesso limitado a uma única pessoa por empresa, na condição de ouvinte, ou seja, não lhe será permitida qualquer interferência na realização da prova.

4.7.3.1. Caso haja espaço físico suficiente no local, e desde que não venha a comprometer o bom andamento dos trabalhos, poder-se-á aceitar, excepcionalmente, mais de um representante por licitante, garantindo-se sempre o quantitativo mínimo de uma pessoa por empresa.

4.7.4. Os testes de verificação serão acompanhados por servidores da Câmara dos Deputados e técnicos especializados, pertencentes ao quadro da licitante, responsáveis pela execução dos testes, além de, opcionalmente, um representante do fabricante.

4.7.5. Os testes de verificação deverão ser executados unicamente pelos técnicos pertencentes ao quadro da licitante.

4.7.6. Não serão aceitas, durante os testes e dentro do ambiente destinado à Prova de Conceito, interferências, consultas e presença de terceiros não listados dentre os citados nos subitens 4.7.3 e 4.7.4.

4.7.7. A equipe técnica da Câmara dos Deputados terá a prerrogativa de solicitar a saída de pessoas que venham a interferir no andamento dos trabalhos.

4.7.8. A data de início da realização desta fase será informada pelo pregoeiro em sessão pública.

4.7.9. Local e Horário da Prova de Conceito: a sessão de realização da Prova de Conceito acontecerá no mesmo endereço utilizado para a entrega dos equipamentos, descrito no subitem 4.5.1 deste Título, durante o horário comercial (das 9h às 18h).

4.7.10. A partir do primeiro dia desta etapa, a licitante deverá:

- a) entregar arquivo descrevendo os comandos a serem usados para a configuração de cada item de teste previsto no Anexo n. 1-A;
- b) disponibilizar 1 (um) ou mais técnicos de sua equipe, que se responsabilizarão pela comprovação das funcionalidades e requisitos em conformidade com o Anexo n. 1-A, por meio de testes práticos ou por comandos de configuração.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

4.7.11. Somente serão avaliados aqueles equipamentos instalados no laboratório, não sendo aceitas conexões a equipamentos remotos, ou seja, que não estejam no ambiente montado.

4.7.12. Durante a realização da etapa da Comprovação da Prova de Conceito, a licitante não poderá realizar alteração de versão de S.O. (Sistema operacional) ou firmware de nenhum dispositivo entregue. Esses procedimentos poderão ser realizados apenas durante a etapa de Instalação, Configuração e Testes Prévios.

4.7.13. A aprovação das funcionalidades existentes na solução de Rede de Comunicação de Dados ofertada pela licitante será efetuada pela Equipe Técnica da Câmara dos Deputados, seguindo os critérios constantes do Anexo n. 1-A.

4.8. CONCLUSÃO E ATESTE DA PoC

4.8.1. Ao final dos testes de verificação, servidores da Câmara dos Deputados e representantes da licitante subscreverão documento indicativo da conclusão da etapa de PoC.

4.8.1.1. Ao final de cada teste previsto no Anexo n. 1-A, a equipe técnica da Câmara dos Deputados fará as devidas anotações para gerar um relatório final sobre o processo de testes.

4.8.2. Terminada a Prova de Conceito, a Câmara dos Deputados avaliará a adequação da solução de rede ofertada em relação às exigências deste Edital e seus Anexos e emitirá parecer em até 5 (cinco) dias úteis.

4.8.3. A não comprovação de quaisquer das características exigidas, ou apresentação de incompatibilidade com a infraestrutura de TI da Câmara dos Deputados, implicará a desclassificação da proposta.

4.8.4. A licitante deverá, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados do encerramento dos testes de verificação, recolher os produtos de sua propriedade.

4.8.4.1. Decorrido o prazo, sem o devido recolhimento do produto, a Câmara dos Deputados não mais se responsabilizará pela sua guarda, restando autorizada a promover a destinação que melhor aprovar ao interesse público.

4.9. A não entrega, instalação ou realização da PoC dentro do prazo estabelecido importará na desclassificação da proposta.

5. DO PRAZO DE ENTREGA E INSTALAÇÃO

5.1. Condições de entrega e instalação, conforme disposto no Anexo n. 5 (Minuta do Contrato).

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



ANEXO N. 1-A
CADERNO DE TESTES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO

1. AMBIENTE DA POC

1.1. A configuração proposta para realização dos testes da PoC segue o desenho constante do item 1.5 deste Título, devendo a licitante fornecer os componentes para a montagem e realização dos testes.

1.2. Recursos necessários:

- a) SW-01 e SW-02 (Switch Tipo 6 - Acesso) - serão aceitos para a PoC modelos de 24 ou 48 portas;
- b) SW-03 e SW-04 (Switch Tipo 3 - Distribuição) - serão aceitos para a PoC modelos de 24 ou 48 portas;
- c) SW-05 e SW-06 (Switch Tipo 1 - Core) - serão aceitos 2 switches equivalentes em termos de família de software/firmware com 2 portas de 100 Gbps Ethernet (100 GbE) e 4 portas de 40 Gbps Ethernet (40 GbE);
- d) SW-07 e SW-08 (Switch Tipo 2 - Topo de Rack) - serão aceitos para a PoC modelos de 24 ou 48 portas 25/10Gbps e com no mínimo 4 portas de 40Gbps;
- e) SW-09 (Switch Tipo 5 – TOR Legado) – serão aceitos para a PoC modelos de 24 ou 48 portas de 1Gbps Ethernet (1GbE/UTP) e com no mínimo 2 portas de 10 Gbps Ethernet (10GbE) SFP+;
- f) 1 (um) Servidor (Server 3) configurado com a Solução de Gerenciamento, Administração, Provisionamento e Monitoramento para rede de comunicação de dados (subitem 1.26 do objeto) operacional, para uso e testes durante a PoC.

1.3. A licitante ainda deverá fornecer todos os cabos e acessórios para conexão dos equipamentos.

1.4. Os componentes a seguir relacionados serão fornecidos pela Câmara dos Deputados para promover o adequado teste de validação da compatibilidade dos equipamentos ofertados pela licitante com a infraestrutura da Câmara:

- a) 1 (um) Servidor configurado com réplica parcial do Active Directory, DHCP, DNS e RADIUS atual da Câmara dos Deputados (Server 1);
- b) 1 (um) Servidor com 2 placas de rede e Windows instalado (Server 2);
- c) 1 (um) Servidor configurado com serviço DHCP (Server 4);
- d) 1 (um) Access Point Cisco modelo AIR-AP1852I-Z-K9 (AP-01);
- e) 2 (dois) Telefones VoIP Yealink modelos T29G, T23G ou WP52 (Telefone-01 e Telefone-02);
- f) 2 (dois) Notebooks (NB-01 e NB-02);
- g) 1 (um) Desktop (DT-01);

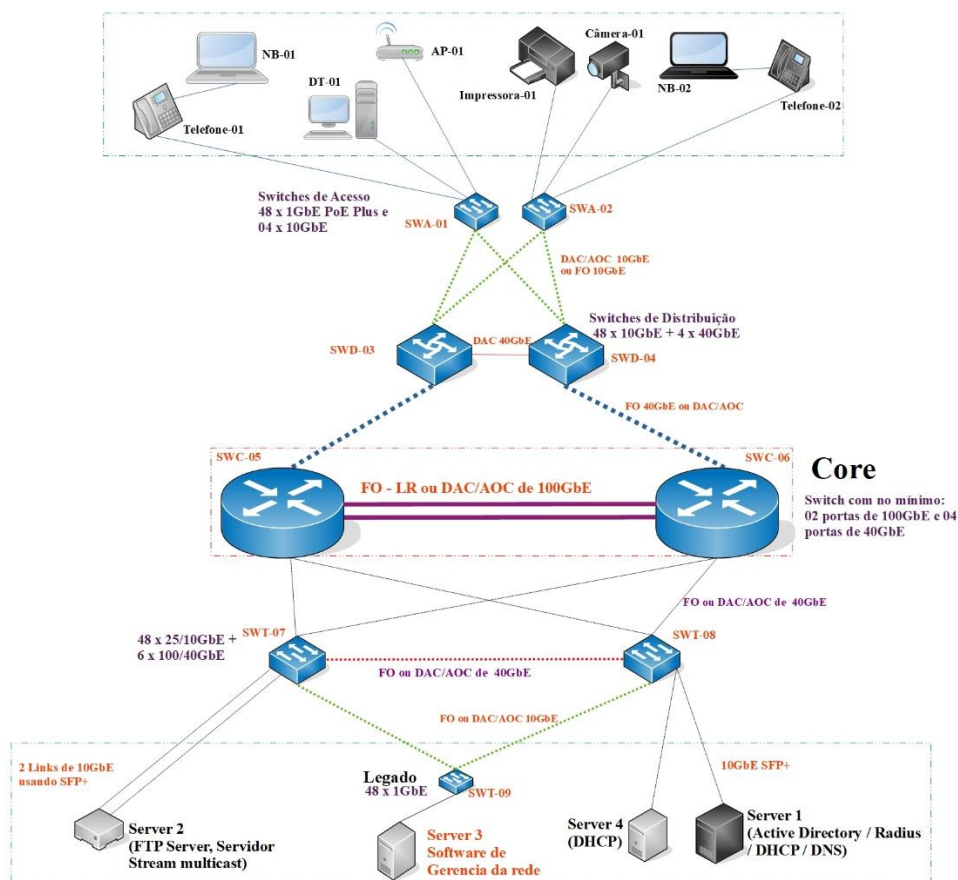


CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- h) 1 (uma) Impressora (Impressora-01);
- i) 1 (uma) Câmera IP CFTV Pelco Sarix Pro 2 (Câmera -01).

1.5. Os equipamentos serão ligados, interconectados e configurados para operar de acordo com a topologia apresentada no desenho abaixo, conforme as orientações iniciais da equipe técnica da Câmara dos Deputados e a descrição a seguir:



1.5.1. Não serão aceitas soluções que demandem obrigatoriedade de migração, atualização ou modernização dos equipamentos atualmente em uso na Câmara dos Deputados, incluindo os equipamentos de CFTV (câmeras), Access Points (APs)



Cisco) e Telefonia IP (VoIP), bem como mudanças estruturais nas aplicações já em funcionamento e em produção.

1.5.2. Novas regras e parâmetros podem ser adicionados, para compatibilizar a implementação do fabricante dos switches ofertados pela LICITANTE, desde que estas não afetem o funcionamento das aplicações já existentes e necessárias ao funcionamento da infraestrutura da Câmara dos Deputados.

1.5.3. Os endereços IPs e VLANs a serem utilizados na configuração dos equipamentos serão informados pela Câmara dos Deputados na ocasião dos testes. Todos os IPs usados nos switches serão cadastrados no Servidor RADIUS.

1.5.4. Durante a realização da PoC, quando não for mencionado o endereço IP de cliente/dispositivo ligado nos switches SW-01 e SW-02, entende-se que o endereço IP será fornecido pelo servidor DHCP instalado na PoC.

1.5.5. Todos os testes de conectividade (ping), descritos nesta PoC, serão realizados com pacotes de 1500 bytes e de modo contínuo (ping -t -l 1500 IP-a-ser-alcançado).

1.5.6. Após a configuração básica de todos os equipamentos e a ativação de todas as VLANs e portas com os elementos conectados, será então realizado o teste de conectividade IP (ping) entre todos os elementos instalados, usando como fontes de teste os Notebooks NB-01 e NB-02.

2. EMPILHAMENTO LÓGICO DOS SWITCHES TIPO 1 (CORE)

2.1. Tem por objetivo validar o funcionamento do empilhamento lógico, a conectividade dos elementos, a compatibilidade dos equipamentos entre si, além da instalação servir como uma rede em dimensão reduzida representando todas as camadas, na forma de um laboratório para este e os demais testes da PoC.

2.2. A licitante deverá demonstrar, por meio de comandos via CLI, que os switches SW-05 e SW-06 estão operando logicamente empilhados.

2.3. Teste simulando falha em um cabo de interligação do empilhamento entre os switches SW-05 e SW-06.

2.3.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-01 e Server 1 e, na sequência, um dos cabos de interligação dos switches SW-05 e SW-06 deverá ser desligado, procedendo então à observação se não houve perda de pacotes no teste, que não pode ser superior a 15 ocorrências, e é verificado o comportamento dos switches SW-05 e SW-06 em relação ao empilhamento lógico, que não pode parar de funcionar.

2.3.2. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo. A perda de pacotes não pode ser superior a 2 ocorrências e o tempo para que os switches SW-05 e SW-06 detectem o reestabelecimento do link não pode ser superior a 10 segundos.

2.4. Teste simulando falha nos dois cabos de interligação do empilhamento entre os switches SW-05 e SW-06.



2.4.1. Repete-se o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-01 e Server 1, desligando-se os dois cabos de interligação dos switches SW-05 e SW-06, procedendo então à observação se não houve perda de pacotes no teste, que não pode ser superior a 15 ocorrências, e é verificado o comportamento dos switches SW-05 e SW-06 em relação ao empilhamento lógico. Um dos switches deve se manter ativo na sua função de comutação dos pacotes e o outro deve parar de comutar pacotes.

2.4.2. Na sequência, os cabos deverão ser reconectados e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão dos cabos. A perda de pacotes não pode ser superior a 5 ocorrências e o tempo para que os switches SW-05 e SW-06 se recuperem da falha, formando o empilhamento novamente, não pode ser superior a 60 segundos.

2.5. Teste simulando falha de energia em um dos nós do empilhamento entre os switches SW-05 e SW-06.

2.5.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-01 e Server 1 e, na sequência, todas as fontes de energia do switch SW-05 devem ser desligadas, procedendo então à observação se houve perda de pacotes no teste de ping, que não pode ser superior a 15 ocorrências, e também é verificado o comportamento dos switches SW-05 e SW-06 em relação ao empilhamento lógico, onde um dos switches deve se manter ativo na sua função de comutação dos pacotes e o outro deve parar de comutar pacotes.

2.5.2. Na sequência, todas as fontes de energia do switch SW-05 deverão ser reconectadas e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão das fontes. A perda de pacotes não pode ser superior a 15 ocorrências e o tempo para que os switches SW-05 e SW-06 se recuperem da falha, formando o empilhamento novamente, não pode ser superior a 10 minutos.

2.6. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

2.6.1. Nos testes de conectividade, em momentos de convergência, a perda de pacotes no teste de ping não deverá superar o número limite especificado.

2.6.2. Durante os testes de falha nos links do empilhamento e de falha em um dos nós, o funcionamento do empilhamento lógico tem que retornar, sem intervenção manual, ao status de totalmente operacional após o boot do switch que esteve com falha de energia e após o reestabelecimento das conexões lógicas de interligação dos membros, em tempo não superior ao especificado.

3. EMPILHAMENTO LÓGICO DOS SWITCHES TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)

3.1. Tem por objetivo validar o funcionamento do empilhamento lógico, a conectividade dos elementos, a compatibilidade dos equipamentos entre si, além da instalação servir como uma rede em dimensão reduzida, na forma de um laboratório para este e os demais testes da PoC.

3.2. A licitante deverá demonstrar, por meio de comandos via CLI, que os switches SW-03 e SW-04 estão efetivamente operando empilhados logicamente.



3.3. Teste simulando falha do cabo de interligação do empilhamento entre os switches SW-03 e SW-04.

3.3.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e Server 1 e, na sequência, o cabo de interligação dos SW-03 e SW-04 deverá ser desligado, procedendo então à observação se houve perda de pacotes no teste de ping, que não pode ser maior que 10 ocorrências. Também é verificado o comportamento de SW-03 e SW-04 em relação ao empilhamento lógico.

3.3.2. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo, não podendo haver mais do que 10 perdas de pacotes após a reconexão do cabo.

3.4. Teste simulando falha de energia em um dos nós do empilhamento entre os switches SW-03 e SW-04.

3.4.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e Server 1 e, na sequência, as fontes de energia do switch SW-04 deverão ser desligadas, procedendo então à observação se houve perda de pacotes, que não pode ser maior do que 10 ocorrências. Também é verificado o comportamento de SW-03 e SW-04 em relação ao empilhamento lógico.

3.4.2. Na sequência, todas as fontes de energia devem ser reconectadas e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão das fontes, não podendo haver mais do que 10 perdas de pacotes após a reconexão das fontes. Também é verificado o comportamento de SW-03 e SW-04 em relação ao empilhamento lógico, que deve reestabelecer o funcionamento da pilha lógica em no máximo 5 minutos.

3.5. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

3.5.1. Nos testes de conectividade, em momentos de convergência, a perda de pacotes durante o teste de ping não deverá superar o número limite especificado.

3.5.2. Durante os testes de falha nos links do empilhamento e de falha em um dos nós, o funcionamento do empilhamento lógico tem que retornar, sem intervenção manual, ao status de totalmente operacional após o boot do switch que esteve com falha de energia e após o reestabelecimento das conexões lógicas de interligação dos membros, em tempo não superior ao especificado.

4. AGREGAÇÃO DE LINKS E TOLERÂNCIA A FALHAS

4.1. Tem por objetivo validar o funcionamento do empilhamento lógico combinado com a agregação de links LACP e links entre chassis (MLAG - *Multichassis Link Aggregation*), como meio de redundância e tolerância a falhas na rede, avaliando a compatibilidade dos equipamentos com a infraestrutura já em uso na Câmara dos Deputados.

4.2. Teste simulando o funcionamento de links agregados no servidor (Server 2).



4.2.1. O servidor Server 2 será configurado para utilizar as suas 2 (duas) placas de rede, em modo de agregação, para conexão com o switch SW-07.

4.2.2. As portas do switch SW-07 deverão ser configuradas para operar no modo agregado e a licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch está operando com as portas agregadas.

4.2.3. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e Server 2 e, na sequência, um dos cabos de interligação do servidor ao switch deverá ser desligado, procedendo então à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

4.2.4. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch SW-07 está operando com as portas agregadas e quais são as mudanças de status identificadas pelo switch em relação à falha.

4.2.5. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo e qual o status identificado pelo switch SW-07.

4.3. Teste simulando falha de funcionamento de um uplink do switch SW-02.

4.3.1. A LICITANTE deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que os switches SW-03 e SW-04 estão operando com as portas agregadas no modo MLAG, mostrando o status das portas participantes da agregação vindas do switch SW-02.

4.3.2. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e Server 1 e, na sequência, o cabo de uplink do switch SW-02 para o switch SW-03 deve ser desligado, procedendo então à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

4.3.3. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo e qual o status identificado pelos switches SW-03 e SW-04.

4.4. Teste simulando falha de funcionamento de um uplink do switch SW-03 para o SW-05.

4.4.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e Server 1 e, na sequência, o cabo de uplink para o switch SW-05 deverá ser desligado, procedendo então à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

4.4.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que os switches SW-05 e SW-06 estão operando com as portas agregadas no modo MLAG, mostrando o status das portas participantes da agregação vindas dos switches SW-03 e SW-04, que também deverão estar no modo MLAG.

4.4.3. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo e o status da



agregação identificado pelos switches SW-05 e SW-06, bem como o status da agregação nos switches SW-03 e SW-04.

4.5. Teste simulando falha de funcionamento de um uplink do switch SW-08 para o SW-06.

4.5.1. Será realizado o teste de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-01 e Server 1 e, na sequência, o cabo de uplink do switch SW-08 para o switch SW-06 deverá ser desligado, procedendo então à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

4.5.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que os switches SW-05 e SW-06 estão operando com as portas agregadas no modo MLAG, mostrando o status das portas participantes da agregação vindas dos switches SW-07 e SW-08 (empilhados logicamente) que também deverão estar no modo MLAG.

4.5.3. Na sequência, o cabo deverá ser reconectado e novamente observado o comportamento do teste de ping durante a reconexão do cabo e o status da agregação identificado pelos switches SW-05 e SW-06, bem como o status da agregação nos switches SW-07 e SW-08.

4.6. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

4.6.1. A perda de pacotes, em momentos de convergência, durante os testes de conectividade está limitada a 10 pacotes.

4.6.2. Após a falha nos uplinks, o status/funcionamento da agregação deverá retornar ao status de totalmente operacional, sem intervenção manual, em no máximo 60 segundos após o status da porta física mudar para "UP".

5. DHCP RELAY E DHCP SNOOPING

5.1. Tem por objetivo validar as funcionalidades e a tolerância a falhas das funções DHCP Relay e DHCP Snooping, como meio de comprovar a compatibilidade com a infraestrutura da Câmara e como meio de demonstrar a efetiva segurança contra possíveis serviços de DHCP ativados indevidamente na rede.

5.2. Teste simulando falha no servidor DHCP principal/primário.

5.2.1. Configurar o escopo do DHCP secundário para uma faixa de endereços IP diferente do DHCP primário e, em seguida, parar o serviço do DHCP primário.

5.2.2. Reiniciar os equipamentos NB-01 e NB-02 ou emitir comandos que façam com que eles busquem novo endereço IP no DHCP.

5.2.3. Após o processo, verificar se houve sucesso na operação e se os equipamentos obtiveram novos endereços IP.

5.2.4. Reiniciar o serviço DHCP primário e executar o mesmo procedimento do passo anterior, para os equipamentos NB-01 e NB-02 obterem novos endereços IP no DHCP.

5.2.5. Após o processo, verificar se houve sucesso na operação e se os equipamentos conseguiram novos endereços IP.



5.3. Teste simulando servidor rogue conectado no switch.

5.3.1. Ativar o serviço DHCP Server no desktop DT-01.

5.3.2. Reiniciar os equipamentos NB-01 e NB-02 ou emitir comandos que façam com que eles busquem novos endereços IP no DHCP.

5.3.3. Após o processo, verificar se o endereço IP que eles receberam foi de algum dos servidores DHCP autorizados (Server 1 ou Server 4) ou se foi do desktop DT-01.

5.4. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

5.4.1. Os switches deverão operar de forma transparente, encaminhando as requisições DHCP para os 2 servidores DHCP, efetivamente fazendo o “*relay*” para o primário e secundário, de forma redundante e contínua.

5.4.2. Os switches deverão bloquear servidores DHCP rogues, por meio do DHCP *Snooping* ou recurso similar.

6. USO DE UMA ÚNICA PORTA DE SWITCH POR 2 DISPOSITIVOS DE VLANS DIFERENTES

6.1. Tem por objetivo validar o recurso que permite que 2 dispositivos operem simultaneamente conectados na mesma porta do switch, mas comunicando por meio de VLANS diferentes, como meio de comprovar compatibilidade com a infraestrutura já existente e em funcionamento na Câmara.

6.2. Teste para verificação da conectividade de rede e da segregação de tráfego.

6.2.1. Cadastrar na porta do switch SW-01 o endereço MAC do dispositivo “Telefone-01” e adicioná-lo para operação na VLAN 6 com TAG (tagged).

6.2.2. Cadastrar na porta do switch SW-01 o endereço MAC do dispositivo “NB-01” e adicioná-lo na VLAN 2 para operação sem TAG (untagged).

6.2.3. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que no switch, cada um dos endereços MAC está associado a apenas uma das VLANS.

6.2.4. Realizar testes de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-01 e o Server 1, procedendo à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

6.2.5. Realizar testes de conectividade (ping contínuo) entre o Notebook NB-02 e o “Telefone-01”, procedendo à observação se houve perda de pacotes durante o teste.

6.3. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

6.3.1. O switch deverá viabilizar a operação dos dois dispositivos (NB-01 e Telefone-01), conforme previsto, em VLANS distintas e simultaneamente.

6.3.2. Não deverá ocorrer perda de pacotes durante os testes de conectividade.

7. SEGURANÇA NA PORTA DOS SWITCHES SW-01 E SW-02 (802.1X COM RADIUS)



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

7.1. Tem por objetivo validar os recursos de segurança no acesso às portas dos switches, como meio de comprovar a real compatibilidade com a infraestrutura já existente e em funcionamento na Câmara dos Deputados.

7.2. Requisitos Adicionais:

7.2.1. Os testes serão realizados utilizando uma réplica parcial do servidor RADIUS em uso na Câmara dos Deputados (Server 1), contendo as mesmas regras, lógica de funcionamento e comportamento do servidor real em produção no ambiente computacional da Câmara dos Deputados.

7.2.2. Novas regras e parâmetros poderão ser adicionados, via console de administração do RADIUS, para compatibilizar a implementação do fabricante dos switches ofertados pela licitante, desde que não afetem o funcionamento das demais regras e parâmetros existentes e necessários ao funcionamento da infraestrutura da Câmara dos Deputados.

7.2.3. Não serão aceitas soluções que demandem migração, atualização ou modernização do RADIUS atualmente em uso na Câmara dos Deputados.

7.2.4. A permissão de acesso à porta do switch será testada por vários métodos, e uma mesma porta deverá aceitar vários métodos de autenticação simultaneamente na sua configuração.

7.3. Teste de autenticação no RADIUS de dispositivo conectado na porta do switch SW-01, por meio de seu endereço MAC.

7.3.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para aceitar autenticação e liberação do acesso de comunicação pela porta de rede, com base em endereço MAC em lista previamente cadastrada no servidor RADIUS.

7.3.2. Esta configuração deverá ser aplicada em um grupo de 6 portas para que seja possível testar se está sendo efetiva. O dispositivo será conectado ora a uma porta configurada, ora em outra não configurada.

7.3.3. Da mesma forma, deverá ser recusado o acesso de dispositivo cujo endereço MAC não esteja cadastrado.

7.3.4. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age permitindo o acesso quando autorizado pelo servidor RADIUS e negando o acesso da comunicação pela porta, quando o servidor RADIUS não autorizar o acesso.

7.3.5. Para a realização do teste, o Access Point AP-01 terá seu endereço MAC e/ou OUI (Organizational Unique Identifier) cadastrado no servidor RADIUS, para que seja autenticado e liberado o uso da porta.

7.3.6. Durante o teste, um dispositivo com endereço MAC e OUI bem diferente daquele configurado deverá ser conectado na mesma porta, de forma a validar o funcionamento da configuração. Este dispositivo deverá ter sua comunicação bloqueada na porta, comprovando a falha da autenticação no RADIUS.

7.3.7. A Câmara dos Deputados fornecerá um dispositivo do tipo “Raspberry Pi” para o teste de endereço MAC não cadastrado.



7.4. Teste de autenticação no RADIUS de dispositivo conectado na porta do switch por meio de conta (de usuário ou máquina Windows) a ser validada no Active Directory da Câmara dos Deputados.

7.4.1. O switch deverá ser configurado para aceitar autenticação e liberação do acesso de comunicação pela porta de rede, por meio do fornecimento de parâmetros, como usuário e senha, para serem validados no servidor RADIUS.

7.4.2. Esta configuração deverá ser aplicada em um grupo de 6 portas para que seja possível testar se está sendo efetiva, conectando o dispositivo, ora em uma porta configurada, ora em outra porta não configurada.

7.4.3. A licitante deverá demonstrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age permitindo o acesso quando autorizado pelo servidor RADIUS, e negando o acesso na comunicação pela porta, quando o servidor RADIUS não autorizar o acesso.

7.5. Teste de integração com servidor RADIUS para a alocação da porta do switch em VLAN específica, usando como base o profile da autenticação.

7.5.1. O switch deverá ser configurado para aceitar autenticação e liberação do acesso de comunicação pela porta de rede, por meio de um endereço MAC que esteja em lista previamente cadastrada no servidor RADIUS.

7.5.2. Inicialmente a porta deverá ser colocada em uma VLAN e, após a autenticação do endereço MAC via RADIUS, o switch deverá migrar a porta para a nova VLAN informada pela mensagem de retorno entregue pelo RADIUS.

7.5.3. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente, mudando a porta para a VLAN especificada pelo RADIUS depois de validar o endereço MAC e permitir o uso da porta.

7.5.4. Para a realização deste teste, será utilizado o desktop DT-01, cujo endereço MAC será cadastrado no RADIUS e, após a autenticação, a migração de VLAN deve ser comprovada.

7.5.5. Repetir os testes dos 3 passos anteriores, mas desta vez fazendo com que a autenticação do RADIUS seja feita por meio de dispositivo que utilize contas a serem validadas no Active Directory da Câmara dos Deputados.

7.5.6. Neste caso será utilizado o desktop DT-01, mas com algumas modificações por parte da equipe técnica da Câmara dos Deputados, para que o sistema operacional do desktop faça a autenticação e consiga a liberação de uso da porta e a devida migração para a VLAN correspondente.

7.6. Teste de integração com servidor RADIUS para aplicação de ACL específica na porta do switch.

7.6.1. O switch deverá ser configurado para aceitar a autenticação e liberação do acesso de comunicação pela porta de rede, validado por conta no Active Directory da Câmara via RADIUS.

7.6.2. Após a autenticação, o switch deverá aplicar uma ACL informada pela mensagem de retorno entregue pelo RADIUS. Esta ACL estará previamente



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

cadastrada e configurada no switch, mas não poderá ser previamente aplicada na porta do switch.

7.6.3. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente, aplicando a ACL especificada pelo RADIUS depois de validar o usuário e permitir o uso da porta.

7.6.4. Para a realização deste teste será utilizado o desktop DT-01, usando contas válidas no Active Directory da Câmara dos Deputados e que serão autenticadas pelo RADIUS.

7.7. Teste de validação de telefone IP e de notebook utilizando a mesma porta do switch simultaneamente.

7.7.1. O switch deverá ser configurado para aceitar a comunicação simultânea, na mesma porta, de um notebook e um telefone IP.

7.7.2. Estes dois equipamentos poderão ter o acesso concedido somente após a autenticação no servidor RADIUS, sendo que a autenticação do telefone será pelo endereço MAC, e a autenticação do notebook deverá ser pela conta da máquina no Active Directory, via servidor RADIUS.

7.7.3. O telefone deverá se comunicar pela VLAN 6 Tagged e o notebook pela VLAN 2 Tagged.

7.7.4. Após a liberação do acesso de cada um dos dispositivos, deverão ser colocados automaticamente na respectiva VLAN, por meio de parâmetro retornado pelo servidor RADIUS.

7.7.5. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente, aplicando a devida migração de VLAN especificada pelo RADIUS depois de validar o usuário e permitir o uso da porta.

7.8. Teste de validação de múltiplos suplicantes em uma mesma porta.

7.8.1. Um switch de acesso deverá ser configurado para aceitar múltiplos suplicantes em uma mesma porta.

7.8.2. Deverá ser configurado um switch adicional, em cascata e conectado nessa porta de teste do switch de acesso, no qual serão conectados equipamentos para geração de pedidos de autenticação.

7.8.3. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch de acesso age corretamente, aceitando os múltiplos suplicantes em uma mesma porta, viabilizando a autenticação dos equipamentos de teste.

7.9. Resultados para aprovação no teste previsto neste item.

7.9.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

8. FUNCIONAMENTO DE AUTENTICAÇÃO VIA PORTAL PARA LIBERAÇÃO DE USO DA PORTA



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

8.1. Tem por objetivo validar os recursos de segurança no acesso às portas dos switches, como meio de comprovar a real compatibilidade com a infraestrutura já existente e em funcionamento na Câmara dos Deputados.

8.2. Recursos adicionais:

8.2.1. Os testes serão realizados utilizando uma réplica parcial do servidor RADIUS em uso na Câmara dos Deputados (Server 1), contendo as mesmas regras, lógica de funcionamento e comportamento do servidor real em produção no ambiente computacional da Câmara.

8.2.2. Novas regras e parâmetros poderão ser adicionados, via console de administração do RADIUS, para compatibilizar a implementação do fabricante dos switches ofertados pela licitante, desde que estas não afetem o funcionamento das demais regras e parâmetros já existentes e necessários ao funcionamento da infraestrutura da Câmara dos Deputados.

8.2.3. Não serão aceitas soluções que demandem migração, atualização ou modernização do RADIUS atualmente em uso na Câmara dos Deputados

8.3. Teste de ativação de portal para autenticação e liberação de porta no switch.

8.3.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para ativar, automaticamente, um portal próprio, ao se abrir um navegador web em um computador que não tenha sido autenticado pelo seu próprio endereço MAC, ou por conta do AD via servidor RADIUS.

8.3.2. A configuração deverá ser feita em um grupo de 6 portas para que seja possível testar se está sendo efetiva, conectando o dispositivo ora em uma porta configurada, ora em uma porta não configurada.

8.3.3. O desktop DT-01 será conectado em uma porta do switch com a configuração de portal ativa e o navegador (Firefox, Google Chrome etc.) será aberto. Usuário e senha devem ser preenchidos e a validação destes no RADIUS deverá ser verificada.

8.3.4. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age permitindo o acesso quando autorizado pelo servidor RADIUS e negando o acesso na comunicação pela porta, quando o servidor RADIUS não permite o acesso.

8.3.5. Da mesma forma, se o RADIUS comandar uma migração de VLAN ou aplicação de uma ACL, a efetiva execução destas ações deverá ser também comprovada.

8.4. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

8.4.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

9. TESTE DE POE (POWER OVER ETHERNET)

9.1. Tem por objetivo validar os recursos de PoE dos switches, como meio de comprovar a real compatibilidade com as câmeras de CFTV, com os pontos de



acesso Wi-Fi e com os telefones IP já existentes e em funcionamento na Câmara dos Deputados.

9.2. A alimentação dos dispositivos via PoE será testada em termos de capacidade da negociação da potência requerida.

9.3. **Teste de capacidade de provimento de potência para os dispositivos conectados.**

9.3.1. Os switches SW-01 e SW-02 deverão ser configurados para operar com PoE em todas as suas portas. Os dispositivos APs, Telefones e Câmeras de CFTV serão conectados para observação do comportamento do switch.

9.3.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente, fornecendo a potência solicitada pelo dispositivo conectado na porta, além de apresentar informações sobre esta conexão por meio de comandos do protocolo LLDP.

9.3.3. A Câmara dos Deputados fornecerá os dispositivos necessários à realização deste teste.

9.4. **Resultados para aprovação no teste previsto neste item:**

9.4.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

10. TESTE DE IDENTIFICAÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA LOOPS

10.1. Tem por objetivo validar os recursos de proteção contra loops nas portas dos switches como meio de comprovar a funcionalidade.

10.2. O switch SW-02 deverá ser configurado para o envio de logs para um servidor de Syslog no Server 3 (onde estará instalado o software de gerência da rede). O switch ainda deverá ser configurado com 2 (duas) VLAN contendo, em cada uma delas, um grupo de 6 portas.

10.3. **Teste de loop em portas no mesmo switch.**

10.3.1. O switch deverá ser configurado para bloquear portas com loop e enviar mensagens/alertas desta falha ao servidor de syslog deste teste.

10.3.2. Usando um patch cord, um loop deverá ser gerado entre 2 portas da mesma VLAN deste switch e observado o comportamento do switch.

10.3.3. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age conforme foi configurado, bloqueando a comunicação das portas e gerando o devido alerta no syslog.

10.3.4. O teste anterior deverá ser repetido, mas com o loop sendo gerado entre 2 portas de VLANs diferentes, para validar o funcionamento correto do switch que é de bloquear o loop somente quando as portas forem da mesma VLAN.

10.3.5. A licitante deverá demonstrar, por meio de comandos via CLI, que o switch não bloqueou a comunicação das portas de VLANs diferentes.

10.4. **Resultados para aprovação no teste previsto neste item:**



10.4.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

11. TESTE DE MULTICAST

11.1. Tem por objetivo validar os recursos de transmissão em Multicast, como meio de comprovar a real compatibilidade com as aplicações em funcionamento na Câmara dos Deputados, que fazem uso deste recurso.

11.2. Os testes serão realizados utilizando uma réplica parcial de alguns dos ambientes em uso na Câmara dos Deputados que fazem uso de Multicast.

11.3. Recursos Adicionais:

11.3.1. Criar 2 (duas) VLANs (com identificadores 02 e 05) nos switches SW-01 e SW-02, e conectar:

- a) o NB-01 e o Desktop DT-01, no switch SW-01 em portas configuradas para operar na VLAN 02;
- b) o NB-02 no switch SW-02 em porta configurada para operar na VLAN 02.

11.3.2. Os switches da rede deverão ser configurados para operar usando PIM-SM, preferencialmente com o RP estático sendo o endereço IP do switch Core (SW-05/SW-06), além de ser configurado com IGMP Snooping nos switches SW-01 e SW-02.

11.4. Validação da não existência de nenhum grupo Multicast ativo.

11.4.1. A licitante deverá mostrar, usando comandos CLI em todos os switches da PoC, que não existe nenhum grupo Multicast ativo.

11.5. Teste de IGMP Snooping habilitado no switch durante transmissão Multicast.

11.5.1. Ativar um serviço de stream Multicast no Server 2.

11.5.2. A licitante deverá mostrar, usando comandos CLI em todos os switches da PoC, que não existe nenhum grupo recebendo pacotes em Multicast.

11.5.3. Abrir um cliente de stream Multicast no NB-01, apontando para o Server 2.

11.5.4. A licitante deverá mostrar, usando comandos CLI, em quais os switches da PoC existem registros de grupos transmitindo/recebendo pacotes em Multicast.

11.5.5. O SWITCH SW-02 não deverá possuir nenhum registro de pacotes Multicast trafegando, já que não existe cliente solicitando o stream Multicast conectado neste switch.

11.5.6. A licitante também deverá comprovar, usando comandos CLI, o funcionamento efetivo do igmp snooping, já que não deverá existir pacotes Multicast na interface do desktop DT-01, uma vez que não há cliente demandando Multicast stream nele.



11.5.7. Abrir o cliente de stream Multicast no NB-02, apontando para o Server 2, mantendo o cliente do NB-01 também ativo.

11.5.8. A licitante deverá mostrar, usando comandos CLI, a existência de registro no switch SW-02 de pacotes Multicast trafegando por este switch.

11.6. Teste de política de grupo Multicast.

11.6.1. Parar o cliente de stream Multicast no NB-01.

11.6.2. Ativar uma política de grupo Multicast que bloqueie este tipo de tráfego somente na VLAN que o NB-01 estiver conectado, no caso a VLAN 02.

11.6.3. Abrir novamente o cliente de stream Multicast no NB-01, apontando para o Server 2.

11.6.4. O tráfego deverá estar bloqueado para o NB-01, motivado pela aplicação da política de grupo.

11.6.5. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos CLI nos switches SW-01 e SW-02, o status de funcionamento dos grupos Multicast e o efetivo bloqueio do tráfego Multicast para a porta onde está conectado o NB-01.

11.7. Teste de política de grupo Multicast em apenas uma VLAN.

11.7.1. Mudar a porta do desktop DT-01 para a VLAN 05 configurada no início desta etapa da PoC.

11.7.2. Manter a política de grupo Multicast aplicada somente na VLAN 02.

11.7.3. Abrir o cliente de stream Multicast no DT-01, apontando para o Server 2.

11.7.4. O tráfego Multicast deverá estar liberado para o DT-01 por ele estar na VLAN 05.

11.7.5. A licitante deverá, por meio de comandos CLI nos switches SW-01 e SW-02, mostrar o status de funcionamento dos grupos Multicast e o efetivo bloqueio do tráfego Multicast para a VLAN 02 e a liberação para as portas conectadas na VLAN 05, onde estará o desktop DT-01.

11.8. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:

11.8.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

12. TESTE DE ESPELHAMENTO DE PORTAS

12.1. Tem por objetivo validar os recursos do espelhamento das portas do switch como meio de comprovar a real compatibilidade com aplicações já existentes e em funcionamento na infraestrutura da Câmara dos Deputados.

12.2. Os testes serão realizados utilizando uma réplica parcial do ambiente de monitoramento de serviços em uso na Câmara dos Deputados, no notebook NB-02, contendo a mesma lógica de funcionamento e comportamento do servidor real em produção no ambiente computacional da Câmara.



12.3. Teste de espelhamento local de 1 (uma) porta do switch SW-01 em uma outra porta no mesmo switch e na mesma VLAN.

12.3.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para espelhar a porta 01 da VLAN 15 para a porta 11 da VLAN 15.

12.3.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente copiando todos os pacotes de entrada e saída da porta 01 para a 11.

12.3.3. A Câmara dos Deputados conectará equipamento próprio na porta 11 (o notebook NB-02), para capturar o tráfego copiado da porta 01, validando o adequado funcionamento do espelhamento, sem perdas de informações.

12.4. Teste de espelhamento local de 1 (uma) porta do switch SW-01 em uma outra porta no mesmo switch, mas em VLAN diferente.

12.4.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para espelhar a porta 01 da VLAN 15 para a porta 11, que agora deve estar ativa na VLAN 16.

12.4.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente copiando todos os pacotes de entrada e saída da porta 01 para a porta 11.

12.4.3. A Câmara dos Deputados conectará equipamento próprio na porta 11 (o notebook NB-02), para capturar o tráfego copiado da porta 01, validando o adequado funcionamento do espelhamento, sem perdas de informações.

12.5. Teste de espelhamento local de 2 (duas) portas do switch SW-01 em uma outra porta no mesmo switch, mas em VLAN diferente.

12.5.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para espelhar a porta 01 e 02 da VLAN 15 para porta 11, que agora deverá estar ativa na VLAN 16.

12.5.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente copiando todos os pacotes de entrada e saída das portas 01 e 02, para a porta 11.

12.5.3. A Câmara dos Deputados conectará equipamento próprio na porta 11 (o notebook NB-02), para capturar o tráfego copiado da porta 01 e 02, validando o adequado funcionamento do espelhamento, sem perdas de informações.

12.6. Teste de espelhamento remoto de 2 (duas) portas do switch SW-01 em uma porta do switch SW-02 e na mesma VLAN.

12.6.1. O switch SW-01 deverá ser configurado para espelhar a porta 01 e 02 da VLAN 15 para a porta 11, também da VLAN 15, mas no switch SW-02.

12.6.2. A licitante deverá mostrar, por meio de comandos via CLI, que o switch age corretamente copiando todos os pacotes de entrada e saída das portas 01 e 02 do switch SW-01, para a porta 11 do switch SW-02.

12.6.3. A Câmara dos Deputados conectará equipamento próprio na porta 11 (o notebook NB-02), para capturar o tráfego copiado da porta 01 e 02, validando o adequado funcionamento do espelhamento, sem perdas de informações.

12.7. Resultados para aprovação no teste previsto neste item:



12.7.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

13. TESTES DE DESEMPENHO

13.1. Tem por objetivo validar os recursos de verificação de monitoramento em tempo real de velocidade de interface de rede e verificação de informações de desempenho e performance do dispositivo de rede em tempo real ou histórico.

13.2. A ferramenta de gerência (subitem 1.26 do objeto) da solução proposta deverá estar operacional e apta a realizar o monitoramento em tempo real do tráfego das interfaces de rede do switch submetido ao teste.

13.3. Deverá ser disponibilizado, pela licitante, equipamento com ferramenta de geração de tráfego (iperf, entre outros) para uso no **teste**, e com interfaces que suportem as velocidades previstas neste teste.

13.4. Teste de verificação de monitoramento em tempo real da velocidade da interface de rede do switch SW-01.

13.4.1. Deverá ser conectado ao switch SW-01 um equipamento dotado de ferramenta de geração de tráfego variável, para que se avalie a correspondente alteração de tráfego por meio da funcionalidade de monitoramento na ferramenta de gerência.

13.4.2. A geração de tráfego será iniciada na taxa de 100 Mbps e deverá ser gradualmente aumentada até a taxa de 1Gbps.

13.4.3. Durante todo o processo deverá ser observada a reação do monitoramento em tempo real na ferramenta de gerência.

13.4.4. A alteração no tráfego na interface de rede deverá corresponder à alteração no monitoramento na ferramenta de gerência de rede, tanto no aspecto da magnitude do tráfego como no aspecto temporal, se aproximando da situação em tempo real.

13.5. Teste de verificação de monitoramento em tempo real da velocidade da interface de rede do SW-03.

13.5.1. Deverá ser conectado ao switch SW-03 equipamento com ferramenta de geração de tráfego variável, para que se avalie a correspondente alteração de tráfego por meio da funcionalidade de monitoramento na ferramenta de gerência.

13.5.2. A geração de tráfego será iniciada na taxa de 1 Gbps e deverá ser gradualmente aumentada até a taxa de 10 Gbps.

13.5.3. Durante todo o processo deverá ser observada a reação do monitoramento em tempo real na ferramenta de gerência.

13.5.4. A alteração no tráfego na interface de rede deverá corresponder à alteração no monitoramento na ferramenta de gerência de rede, tanto no aspecto da magnitude do tráfego como no aspecto temporal, se aproximando da situação em tempo real.

13.6. Os resultados dos testes anteriores deverão estar disponíveis, na forma de registro histórico do tráfego alcançado nas interfaces, na plataforma de gerência.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

13.7. Resultados para aprovação nos testes previstos neste item:

13.7.1. Todas as funcionalidades descritas nos testes deste item deverão ser concluídas com sucesso.

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



ANEXO N. 2 DA CONTRATAÇÃO

1. DO CONTRATO

1.1. O Contrato, cujos termos constam do Anexo n. 5, deverá ser assinado pela(s) Adjudicatária(s) do presente Pregão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da data da sua notificação.

1.1.1. O prazo para assinatura do Contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela Adjudicatária durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Câmara dos Deputados.

1.2. Para a assinatura do Contrato, a Adjudicatária indicará à Câmara dos Deputados, o nome de seu preposto ou empregado com competência para manter entendimentos e receber comunicações ou transmiti-las ao Órgão Responsável pela fiscalização do Contrato, juntamente com os números de telefone e o e-mail que serão utilizados para contato.

1.2.1. Qualquer alteração dos dados fornecidos deverá ser formalmente comunicada ao Órgão Responsável.

1.3. **Para a assinatura do contrato**, a Adjudicatária indicará à Câmara dos Deputados os nomes de ao menos 2 (dois) profissionais com, no mínimo, 5 (cinco) anos de experiência em projetos e implementação de rede de dados com porte similar ao deste Edital, além de possuir, em conjunto:

- a) ao menos, uma certificação oficial de nível PROFESSIONAL ou EXPERT, em design/projeto de rede campus e Data Center, relacionado ao fabricante da solução contratada;
- b) ao menos, uma certificação oficial de nível PROFESSIONAL ou EXPERT, em rede de dados com foco em resolução de problemas, relacionado ao fabricante da solução contratada;

Exemplo de certificações oficiais aceitas: CCNP Enterprise; CCIE Enterprise Infrastructure; Aruba-ACSP; Aruba-ACSX; HCIP-Routing & Switching; HCIE-Routing & Switching; CCNP Data Center; CCIE Data Center; Aruba ADCNS; HCIP-Data Center; HCIE-Data Center. Não serão aceitas certificações exclusivas de redes wireless.

1.4. **Para assinatura do contrato**, a Adjudicatária deverá, ainda, comprovar que sua equipe técnica possui capacitação técnica (Certificações, Cursos etc.) obrigatória e exigida pelo fabricante como requisito da condição de membro do programa de parceria comercial oficial do fabricante.

1.4.1. A comprovação do vínculo do(s) profissional(is) indicados nos subitens 1.3 e 1.4, com a Adjudicatária, dar-se-á por meio da apresentação de original ou cópia autenticada de:

- a) CTPS ou registro do empregado, quando o vínculo for de natureza trabalhista;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) estatuto ou Contrato Social quando o vínculo for societário;
- c) contrato de prestação de serviços, regido pela legislação civil, quando o vínculo for contratual.

1.5. Os profissionais indicados pela Adjudicatária deverão participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pela Administração.

1.6. A Adjudicatária, **para assinatura do contrato**, deverá, ainda, assinar Termo de Compromisso de Confidencialidade, conforme modelo constante do Anexo n. 8, quanto às informações a que terá acesso no decorrer da execução contratual.

1.7. A Contratada deverá prestar garantia contratual, nos termos constantes do Anexo n. 5 (Minuta do Contrato).

1.8. O Edital e seus Anexos, bem como a proposta vencedora, integrarão o Contrato, como se nele estivessem transcritos.

1.9. Caso a Adjudicatária convocada não assine o Contrato no prazo e nas condições estabelecidos neste Edital, a Câmara dos Deputados reserva-se o direito de convocar outra licitante, respeitada a ordem de classificação, para fazê-lo em conformidade com a proposta desta, após negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, e assim sucessivamente, sem prejuízo das sanções cabíveis.

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 3
MODELO DA PROPOSTA COMPLETA

(Anexo disponível também em documento WORD (.doc), para edição.)

PREGÃO ELETRÔNICO N. 82/22

OBJETO: Aquisição de solução de rede de comunicação de dados, com equipamentos e acessórios novos e para primeiro uso, incluindo instalação, implantação, capacitação operacional e garantia de funcionamento, pelo período de 60 (sessenta) meses.

EMPRESA: _____

CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____

E-MAIL: _____

À
CÂMARA DOS DEPUTADOS

Em atendimento ao Edital do Pregão à epígrafe, apresentamos a seguinte proposta de preços:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO TOTAL (R\$)
ÚNICO	SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE USUÁRIOS E DE DATA CENTER)	Conjunto	1	*VER OBS

***OBS:** O valor indicado neste campo é o valor que deve ser considerado no envio da proposta eletrônica.

Detalhamento do Conjunto do ITEM ÚNICO:

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	MARCA/ MODELO/ TIPO/SÉRIE/ VERSÃO	ORIGEM (NACIONAL OU IMPORTADO)	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
Subitem	SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE USUÁRIOS E DE DATA CENTER)						
1.1	SWITCH MODULAR CHASSI TIPO 1 (CORE)			U	2		
1.2	SWITCH TIPO 2 (TOPO DE RACK)			U	18		
1.3	SWITCH TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)			U	42		
1.4	SWITCH TIPO 4 (COSEV)			U	7		
1.5	SWITCH TIPO 5 (TOR LEGADO)			U	40		
1.6	SWITCH TIPO 6 (ACESSO)			U	430		



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	MARCA/ MODELO/ TIPO/SÉRIE/ VERSÃO	ORIGEM (NACIONAL OU IMPORTADO)	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.7	TRANSCEIVER DE 10GbE LR			U	1063		
1.8	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 3 METROS			U	162		
1.9	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 5 METROS			U	114		
1.10	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 10 METROS			U	22		
1.11	TRANSCEIVER DE 10GBE SR			U	370		
1.12	TRANSCEIVER DE 25GBE SR			U	236		
1.13	TRANSCEIVER DE 40GBE LR			U	108		
1.14	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 3 METROS			U	1		
1.15	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 5 METROS			U	15		
1.16	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 20 METROS			U	4		
1.17	TRANSCEIVER DE 40GBE SR			U	4		
1.18	TRANSCEIVER DE 100GBE LR			U	22		
1.19	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 5 METROS			U	1		



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	MARCA/ MODELO/ TIPO/SÉRIE/ VERSÃO	ORIGEM (NACIONAL OU IMPORTADO)	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.20	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 10 METROS			U	2		
1.21	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 20 METROS			U	7		
1.22	TRANSCEIVER DE 100GBE SR			U	4		
1.23	TRANSCEIVER DE 1GBE UTP			U	60		
1.24	TRANSCEIVER DE 1GbE SR			U	2		
1.25	TRANSCEIVER DE 1GbE LR			U	31		
1.26	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO, ADMINISTRAÇÃO, PROVISIONAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE			SV	1		
1.27	CAPACITAÇÃO OPERACIONAL NA DA OPERAÇÃO SOLUÇÃO			SV	2		
1.28	INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E DA IMPLANTAÇÃO SOLUÇÃO			SV	1		
1.29	GARANTIA DE FUNCIONAMENTO			SV	60		
1.30	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 3 METROS			PÇ	2		
1.31	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 5 METROS			PÇ	177		
1.32	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 10 METROS			PÇ	1		
1.33	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 15 METROS			PÇ	25		
1.34	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 20 METROS			PÇ	2		
1.35	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 3 METROS			PÇ	2		



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	MARCA/ MODELO/ TIPO/SÉRIE/ VERSÃO	ORIGEM (NACIONAL OU IMPORTADO)	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.36	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 5 METROS			PÇ	404		
1.37	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 10 METROS			PÇ	2		
1.38	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 15 METROS			PÇ	22		
1.39	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 20 METROS			PÇ	2		
1.40	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 5 METROS			PÇ	2		
1.41	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 10 METROS			PÇ	2		
1.42	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 15 METROS			PÇ	8		
1.43	PATCH CORD UTP COM 5 METROS			PÇ	60		

Declaramos que os subitens constantes desta proposta correspondem exatamente às especificações descritas no Anexo n. 1 e às condições de execução dos serviços descritas no Anexo n. 5 do Edital, às quais aderimos formalmente.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: _____ (por extenso) dias (observar o disposto no Título 10 do Edital).

PRAZO DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (SUBITENS 1.1 A 1.28 E 1.30 A 1.43 DO OBJETO): CONFORME DISPOSTO NO ANEXO N. 5 DO EDITAL.

PRAZO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO: (SUBITEM 1.29 DO OBJETO): 60 (SESSENTA) MESES, CONFORME O DISPOSTO NO ANEXO N. 5 DO EDITAL.

Caso a licitante não seja a fabricante dos equipamentos: Declaramos que somos autorizados a comercializar, instalar e dar suporte aos equipamentos ofertados.

Declaramos que seremos responsáveis pelo descarte ambientalmente responsável de qualquer resíduo referente ao material objeto desta licitação – incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens – e temos conhecimento da legislação ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei n. 9.605, de 1998 e a Lei n. 12.305, de 2010, além da NBR 10.004.

Declaramos que fazemos parte do Programa de Parcerias do fabricante para venda de produtos e serviços da solução ofertada, há pelo menos 2 (dois) anos.

Tabela para Comprovação dos Requisitos Técnicos:



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.1. REQUISITOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO	
2.1.1. Todos os produtos a serem fornecidos deverão compreender, necessariamente, produtos que fazem parte da linha atual de produtos comercializados e oficialmente lançados no mercado pelo fabricante, devendo ainda ser novos e de primeiro uso, não sendo aceitos produtos com fabricação já descontinuada ou com previsão de encerramento das vendas ou suporte (<i>End-of-Support, Last Date of Support, End-of-Sales e End-of-Life</i>) já anunciadas por seus fabricantes, em seus “roadmaps”, até a data da assinatura do contrato. As versões dos produtos propostos são caracterizadas como comerciais, não sendo admitidas quaisquer versões de testes (beta).	
2.1.2. O termo L2, quando citado, refere-se à camada 2 (L2 – layer 2), de enlace. O termo L3 refere-se à camada 3 (L3 - layer 3), de rede. Ambos os termos definidos no modelo de referência OSI/ISO.	
2.2. COMPATIBILIDADE	
2.2.1. Todos os switches deverão ser do mesmo fabricante e totalmente compatíveis entre si, garantindo um monitoramento e gerenciamento de forma centralizada.	
2.2.2. Todos os cabos ópticos, cabos e transceivers deverão ser compatíveis com os switches ofertados.	
2.3. LICENCIAMENTO	
2.3.1. O licenciamento fornecido deverá se aplicar integralmente a todas as funcionalidades previstas neste Edital e em seus Anexos e a todas as portas disponíveis no equipamento, não se restringindo a quantidade mínima desta especificação nem a velocidade de operação da porta.	
2.3.2. As licenças fornecidas deverão permitir o funcionamento de todas as portas presentes nas placas e nas suas velocidades máximas informadas no catálogo, ou seja, deverão estar totalmente licenciadas para uso em todas as velocidades oferecidas pelo equipamento. Para isso, deverá ser considerado:	
a) portas 100/40GbE deverão trabalhar nas velocidades de 40 ou 100GbE sem necessidade de licença adicional;	
b) portas 25/10GbE deverão trabalhar nas velocidades de 25 ou 10GbE sem necessidade de licença adicional;	
c) portas de 10/1GbE deverão trabalhar nas velocidades de 10 ou 1GbE sem necessidade de licença adicional.	
2.3.3. As licenças deverão ser do tipo comercial, totalmente funcionais em termos de recursos, sendo vedado o fornecimento de qualquer tipo de demonstração ou estudantil, e deverão ser registradas em nome da Câmara dos Deputados.	
2.3.4. Durante o período de garantia e suporte, na substituição de um equipamento ou placa com defeito, o mesmo tipo de licença original deverá ser fornecido para o novo equipamento, placa ou módulo eletrônico.	
2.3.5. As licenças fornecidas deverão permitir o uso por tempo indeterminado, mantendo integralmente as configurações e funcionalidades mesmo após o término da vigência do contrato ou da garantia.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.3.6. As licenças deverão incluir direito de baixar e usar “patches” e correções de software, bem como a realização de upgrade do software dos equipamentos.	
2.3.7. As licenças deverão permitir o empilhamento e clusterização dos switches na sua capacidade máxima de nós, sem adição de qualquer nova licença.	
2.3.8. Os recursos de Virtual Extensible LAN (VxLAN), quando disponíveis nos modelos de switches ofertados, deverão estar totalmente disponíveis para uso com as licenças fornecidas.	
2.3.9. As funções de telemetria deverão estar totalmente disponíveis para uso com as licenças fornecidas.	
2.3.10. O fabricante deverá fornecer certificados impressos, contendo informações sobre a licença associada a cada equipamento e as permissões e recursos ativos, ou fornecer meios eletrônicos para esse gerenciamento e consultas online.	
2.3.11. Deverá contemplar licenças para gerenciamento de no mínimo 600 (seiscentos) switches/roteadores para todos os itens da solução (gerenciamento da rede, Banco de Dados, Módulo de desenho/criação e geração de relatórios etc.), pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, contados da data do ateste definitivo da implantação total da rede.	
2.4. SUBITEM 1.1 – SWITCH MODULAR CHASSI TIPO 1 (CORE)	
2.4.1. ARQUITETURA	
2.4.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19” (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.4.1.2. Construído em um único chassi modular, de barramento passivo de alta velocidade e <i>non-blocking</i> , composto por no mínimo 4 (quatro) <i>slots</i> para inserção de placas/módulos de portas de rede.	
2.4.1.3. Comutação <i>wirespeed</i> sem nenhum bloqueio (<i>non-blocking</i>) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.4.1.4. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) placas supervisoras redundantes para garantia de alta disponibilidade de funcionamento e durante operações de upgrade do <i>firmware</i> .	
2.4.1.5. A quantidade de <i>slots</i> deverá ser suficiente para acomodar todas as placas necessárias para o perfeito funcionamento do <i>switch</i> .	
2.4.1.6. As placas/módulos adicionadas aos <i>slots</i> deverão possuir <i>display</i> ou LEDs para exibição de status do sistema, das fontes de alimentação e de atividades nas portas.	
2.4.1.7. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do <i>switch</i> .	
2.4.1.8. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.4.1.9. Sistema Operacional/ <i>Firmware</i> Modular, que deverá estar na sua última versão estável e todos os recursos necessários para implementar o empilhamento lógico dos switches.	
2.4.1.10. Deverá suportar a operação em ambiente com temperatura de 0 a 40 graus Celsius.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.4.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.4.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.	
2.4.2.2. O switch deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.	
2.4.2.3. Deverão ser do tipo " <i>hot-swappable</i> " e com recursos para operação em modo de balanceamento de carga entre si.	
2.4.2.4. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	
2.4.2.5. A redundância deverá possibilitar a substituição de uma das fontes de energia sem que ocorra qualquer interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.4.3. VENTILAÇÃO	
2.4.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao <i>switch</i> , e ser fornecida na sua capacidade máxima de módulos de ventilação, que não poderá ser inferior a 2 (dois) módulos de ventilação.	
2.4.3.2. Deverá permitir a substituição e manutenção dos módulos da ventilação, em caso de falha, sem a necessidade de desligamento do <i>switch</i> .	
2.4.4. EMPILHAMENTO	
2.4.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) <i>switches</i> , provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os <i>switches</i> deverão trabalhar como <i>cluster/stack/switch</i> virtual único/ <i>fabric</i> .	
2.4.4.2. Deverá permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 100GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.4.4.3. Os <i>switches</i> membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de <i>links</i> agregados nas interfaces de <i>uplink</i> ou <i>downlink</i> . As agregações de <i>links</i> existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (<i>High Availability</i> - HA).	
2.4.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.4.5. CONECTIVIDADE	
2.4.5.1. Deverá possuir no mínimo:	
a) 30 (trinta) portas de 40 GbE <i>non-blocking</i> e que suportem módulos no padrão QSFP+, distribuídas em placas/módulos do mesmo tipo/modelo e mesmo Part Number;	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
b) 26 (vinte e seis) portas de 100 GbE <i>non-blocking</i> , e que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28 e QSFP+, distribuídas em placas/módulos do mesmo tipo/modelo e mesmo Part Number.	
2.4.5.2. As portas QSFP28 deverão aceitar, no mínimo, os seguintes módulos:	
a) QSFP+ em 40GbE (40GBASE-LR4 e 40GBASE-SR4);	
b) QSFP28 em 100GbE (100GBASE-SR4 e 100GBASE-LR4);	
c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP+;	
d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP+;	
e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP28 para a velocidade de 100GbE e para a velocidade de 40GbE;	
f) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP28;	
g) cabos break-out 40GbE, QSFP+ até 4x10GbE SFP+;	
h) cabos break-out 100GbE, QSFP28 até 4x25GbE SFP28;	
2.4.5.3. Para configuração e administração do <i>switch</i> , o equipamento deverá possuir, no mínimo, uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	
2.4.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.4.6.1. Deverá possuir módulos de " <i>switch fabric</i> " redundantes.	
2.4.6.2. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 9.600 (nove mil e seiscentos) Gbps.	
2.4.6.3. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 3 Bpps (três bilhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.4.6.4. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	
2.4.6.5. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 80.000 (oitenta mil) endereços MAC em uma única tabela de comutação.	
2.4.6.6. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs nativos sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.4.6.7. Deverá permitir a configuração de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs.	
2.4.6.8. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.	
2.4.6.9. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.4.6.10. Deverá possuir buffer de pacotes para prevenir perdas quando ocorrer tráfego em rajada.	
2.4.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE	
2.4.7.1. RSTP - <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w.	
2.4.7.2. MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.4.7.3. <i>Virtual Local Area Networks</i> – de acordo com IEEE 802.1Q.	
2.4.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.	
2.4.7.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.	
2.4.7.6. IEEE 802.3ad <i>Link Aggregation</i> (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 100/40GbE por grupo para um mínimo de 16 (dezesesseis) grupos.	
2.4.7.7. Deverá suportar a agregação utilizando portas de diferentes placas/módulos do chassi.	
2.4.8. FUNCIONALIDADES	
2.4.8.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.4.8.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (<i>Bridge Protocol Data Units</i>) falsos em portas do <i>switch</i> e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU desse tipo na porta.	
2.4.8.3. Deverá permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do <i>switch</i> em uma única porta.	
2.4.8.4. Deverá permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do <i>switch</i> em um <i>switch</i> remoto.	
2.4.8.5. Suportar, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.4.8.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do <i>switch</i> (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).	
2.4.8.7. Deverá implementar DHCP- <i>Relay</i> permitindo a definição de, pelo menos, 2 (dois) servidores DHCP.	
2.4.8.8. Implementar DHCP <i>snooping/protection</i> ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.	
2.4.8.9. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.4.8.10. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; BGP; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do <i>switch</i> .	
2.4.8.11. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (<i>Virtual Router Redundancy Protocol</i>), HSRP (<i>Hot-Standby Router Protocol</i>) ou mecanismo equivalente.	
2.4.8.12. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.4.8.13. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.4.8.14. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de <i>link</i> , como sendo “acesso” ou “ <i>trunk</i> ”.	
2.4.8.15. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como <i>uplink/downlink</i> e permitir a passagem de múltiplas VLANs	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.	
2.4.8.16. Deverá ser possível especificar limites (<i>thresholds</i>) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e <i>unknown-unicast</i> em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	
2.4.8.17. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.	
2.4.8.18. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.4.8.19. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.4.8.20. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.4.8.21. Possibilidade de configurar no mínimo 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.4.8.22. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes.	
2.4.8.23. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.4.8.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.4.8.25. Deverá suportar protocolo de encapsulamento <i>Virtual Extensible LAN</i> (VxLAN).	
2.4.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do <i>switch</i> .	
2.4.8.27. Deverá implementar <i>Equal-Cost Multi Path</i> (ECMP) para balanceamento de tráfego e redundância de múltiplos links de conexão entre os <i>switches</i> .	
2.4.9. SEGURANÇA	
2.4.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	
2.4.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do <i>switch</i> .	
2.4.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra, sem qualquer restrição.	
2.4.9.4. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP (<i>Address Resolution Protocol</i>).	
2.4.9.5. Deverá implementar mecanismo de proteção contra IP <i>spoofing</i> .	
2.4.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.4.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do <i>switch</i> ao	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no <i>switch</i> .	
2.4.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	
2.4.10.3. Permitir o <i>download</i> e o <i>upload</i> das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) ou SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.4.10.4. Permitir a configuração através de <i>Secure Shell</i> (SSHv2) e porta de console.	
2.4.10.5. Deverá possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando (CLI - <i>Command Line Interface</i>) e deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.4.10.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo <i>syslog</i> e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.4.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.4.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.	
2.4.10.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.	
2.4.10.10. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.4.10.11. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de <i>probes</i> externas.	
2.4.10.12. Suportar <i>NetFlow</i> , <i>SFLOW</i> , <i>IPFIX</i> ou <i>NetStream</i> sem a necessidade de <i>probes</i> externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos.	
2.4.10.13. Suportar múltiplas imagens de <i>firmware</i> e arquivo de configuração.	
2.4.10.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.4.10.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab <i>Link Layer Discovery Protocol</i> (LLDP).	
2.4.10.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.	
2.4.11. ADERÊNCIA A RFCs:	
2.4.11.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; <i>Remote Network Monitoring</i> (RMON) e <i>Management Information Base</i> (MIB); <i>Convention for defining traps for use with the SNMP</i> ; IGMP <i>Internet Group Management Protocol</i> ; <i>The Secure Shell</i> (SSH) <i>Protocol</i> ; OSPF <i>Version 2</i> .	
2.5. SUBITEM 1.2 - SWITCH TIPO 2 (TOPO DE RACK)	
2.5.1. ARQUITETURA	
2.5.1.1. <i>Switch</i> para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.5.1.2. Altura máxima de 2 (dois) RUs - Rack Unit.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.5.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.	
2.5.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.	
2.5.1.5. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.5.1.6. Sistema Operacional/Firmware Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para "empilhamento lógico" de 2 (duas) unidades de switches.	
2.5.1.7. Projetado, construído e comercializado na categoria de produtos para uso específico em ambiente de data centers.	
2.5.1.8. Comutação <i>wirespeed</i> sem nenhum bloqueio (<i>non-blocking</i>), utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.5.1.9. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 40 graus Celsius.	
2.5.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.5.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.	
2.5.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.	
2.5.2.3. Deverão ser do tipo " <i>hot-swappable</i> " e operação em modo de balanceamento/divisão da carga entre si.	
2.5.2.4. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	
2.5.2.5. A redundância deverá possibilitar a substituição de uma das fontes de energia sem que ocorra qualquer interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.5.3. VENTILAÇÃO	
2.5.3.1. Deverá ser forçada e incorporado ao switch, e ser fornecida na sua capacidade máxima de módulos de ventilação, que não poderá ser inferior a 2 (dois) módulos de ventilação.	
2.5.3.2. Deverá permitir a substituição de um módulo da ventilação em caso de falha, sem a necessidade de desligamento do switch.	
2.5.3.3. Sentido do fluxo de ar deverá ser de trás para a frente (<i>back-to-front</i>).	
2.5.4. EMPILHAMENTO	
2.5.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/ <i>fabric</i> .	
2.5.4.2. Deverá permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 100GbE e	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
40GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.5.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (<i>High Availability</i> - HA).	
2.5.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.5.5. CONECTIVIDADE	
2.5.5.1. Deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 25/10/1GbE que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP28, SFP+ e SFP.	
2.5.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas de uplink de 100/40 GbE, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28 e QSFP+.	
2.5.5.3. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas para empilhamento com velocidade mínima de 100 GbE que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.	
2.5.5.4. As portas SFP28 deverão aceitar no mínimo módulos:	
a) SFP em 1GbE, SFP+ em 10GbE (10GBASE-SR e 10GBASE-LR); SFP28 em 25GbE (25GBASE-SR e 25GBASE-LR);	
b) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em SFP de até 5 metros;	
c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em SFP+ de até 10 metros;	
d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em SFP+;	
e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em SFP28 de comprimento até 1 (um) metro para a velocidade de 25GbE;	
f) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em SFP28 de comprimento até 5 (cinco) metros para a velocidade de 10GbE;	
g) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em SFP28 para a velocidade de 25GbE.	
2.5.5.5. As portas QSFP28 deverão aceitar, no mínimo, os seguintes módulos:	
a) QSFP+ em 40GbE (40GBASE-LR4 e 40GBASE-SR4);	
b) QSFP28 em 100GbE (100GBASE-SR4 e 100GBASE-LR4);	
c) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP+ de até 5 metros;	
d) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP+;	
e) cabos pré-conectorizados passivos de cobre com terminação em QSFP28 de comprimento até 1 (um) metro para a velocidade de 100GbE e 5 metros para a velocidade de 40GbE;	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
f) cabos pré-conectorizados ativos AOC com terminação em QSFP28.	
2.5.5.6. Para configuração e administração do switch, ele deve possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	
2.5.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.5.6.1. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 3.600 (três mil e seiscentos) Gbps.	
2.5.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 940 (novecentos e quarenta) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.5.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	
2.5.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 90.000 (noventa mil) endereços MAC em uma única tabela de comutação.	
2.5.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.5.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 2.000 (duas mil) VLANs.	
2.5.6.7. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.	
2.5.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.5.6.9. Deverá possuir buffer de no mínimo 16 (dezesseis) Mbytes.	
2.5.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE	
2.5.7.1. RSTP - <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w.	
2.5.7.2. MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s.	
2.5.7.3. <i>Virtual Local Area Networks</i> – De acordo com IEEE 802.1Q.	
2.5.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.	
2.5.7.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.	
2.5.7.6. IEEE 802.3ad <i>Link Aggregation</i> (LACP – LAG) suportando até 8 portas de 25/10GbE por grupo para um mínimo de 24 (vinte e quatro) grupos, e até 6 portas de 100/40GbE para um mínimo de 2 (dois) grupos;	
2.5.8. FUNCIONALIDADES	
2.5.8.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.5.8.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (<i>Bridge Protocol Data Units</i>) falsos em portas do switch e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU deste tipo na porta.	
2.5.8.3. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.5.8.4. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.	
2.5.8.5. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.5.8.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).	
2.5.8.7. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.5.8.8. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP <i>Multicast</i> (IGMPv1 e v2); OSPF; BGP; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.	
2.5.8.9. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (<i>Virtual Router Redundancy Protocol</i>) ou HSRP (<i>Hot-Standby Router Protocol</i>) ou mecanismo equivalente;	
2.5.8.10. Classificação e priorização de pacotes baseadas em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.5.8.11. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.5.8.12. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso”, “trunk”.	
2.5.8.13. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como uplink/downlink e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.	
2.5.8.14. Deverá ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e <i>unknown-unicast</i> em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	
2.5.8.15. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.	
2.5.8.16. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.5.8.17. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.5.8.18. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.5.8.19. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.5.8.20. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de, no mínimo, 9.000 bytes.	
2.5.8.21. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.5.8.22. Deverá implementar Proxy ARP.	
2.5.8.23. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas para uso como uplink para os switches de Core, permitindo a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.5.8.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.5.8.25. Deverá prover recursos para uso do protocolo de encapsulamento <i>Virtual Extensible LAN</i> (VxLAN).	
2.5.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do switch.	
2.5.8.27. Deverá implementar <i>Equal-Cost Multi Path</i> (ECMP) para balanceamento de tráfego e redundância de múltiplos links de conexão entre os switches.	
2.5.9. SEGURANÇA	
2.5.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	
2.5.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.	
2.5.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.	
2.5.9.4. Deverá implementar mecanismos de proteção a ataques do tipo ARP.	
2.5.9.5. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo IP spoofing.	
2.5.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.5.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS <i>Client</i>) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.	
2.5.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	
2.5.10.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.5.10.4. Permitir a configuração através de <i>Secure Shell</i> (SSHv2) e porta de console.	
2.5.10.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando (CLI - <i>Command Line Interface</i>) e deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.5.10.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.5.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.5.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de <i>traps</i> .	
2.5.10.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.5.10.10. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.5.10.11. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (<i>Alarms</i> e <i>Events</i>) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.	
2.5.10.12. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (deverão ser fornecidas licenças ou placas adicionais se forem necessárias).	
2.5.10.13. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.	
2.5.10.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.5.10.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab <i>Link Layer Discovery Protocol</i> (LLDP).	
2.5.10.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida nesse processo.	
2.5.11. ADERÊNCIA A RFCs:	
2.5.11.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; <i>Remote Network Monitoring</i> (RMON) e <i>Management Information Base</i> (MIB); <i>Convention for defining traps for use with the SNMP</i> ; IGMP <i>Internet Group Management Protocol</i> ; The <i>Secure Shell</i> (SSH) <i>Protocol</i> ; OSPF <i>Version 2</i> .	
2.6. SUBITEM 1.3 - SWITCH TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)	
2.6.1. ARQUITETURA	
2.6.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.6.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - <i>Rack Unit</i> e Profundidade máxima de 54 cm.	
2.6.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.	
2.6.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.	
2.6.1.5. Deverá ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.6.1.6. Sistema Operacional/ <i>Firmware</i> Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.	
2.6.1.7. Comutação wirespeed sem nenhum bloqueio (non-blocking) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.6.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.	
2.6.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.6.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.	
2.6.2.2. Deverão ser internas ao equipamento.	
2.6.2.3. Deverão ser do tipo hot-swap para os fins de manutenção.	
2.6.2.4. Em quantidade e potência suficiente para o perfeito e completo funcionamento do switch.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.6.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.	
2.6.2.6. Deve ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), sendo plugue fêmea do tipo cachimbo (90 graus) no lado da fonte do switch e plug macho (180 graus) para ligar em tomada padrão NBR 14136.	
2.6.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.6.4. VENTILAÇÃO	
2.6.4.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.	
2.6.5. EMPILHAMENTO	
2.6.5.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/fabric.	
2.6.5.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 40GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.6.5.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (<i>High Availability - HA</i>).	
2.6.5.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.6.6. CONECTIVIDADE	
2.6.6.1. Deverá possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas de 10/1GbE (IEEE 802.3ae e IEEE 802.3z 1000BASE-X), que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (<i>Small Form-factor Pluggable</i> 10GBase-SR e 10GBase-LR).	
2.6.6.2. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de uplink de 100/40GbE, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão QSFP28, IEEE 802.3bm 100GbE.	
2.6.6.3. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas para empilhamento com velocidade mínima de 40GbE que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.	
2.6.6.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir, no mínimo, uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.6.7. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.6.7.1. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 1.560 (mil quinhentos e sessenta) Gbps.	
2.6.7.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 490 (quatrocentos e noventa) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.6.7.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	
2.6.7.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 82.000 (oitenta e dois mil) endereços MAC em uma única tabela.	
2.6.7.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.6.7.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs.	
2.6.7.7. Suporte a, pelo menos, 130.000 (cento e trinta mil) rotas IPv4 e 32.000 (trinta e duas mil) rotas IPv6.	
2.6.7.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.6.8. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE	
2.6.8.1. RSTP - <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w.	
2.6.8.2. MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s.	
2.6.8.3. <i>Virtual Local Area Network</i> – De acordo com IEEE 802.1Q.	
2.6.8.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.	
2.6.8.5. Deverá implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4 de acordo com IEEE 802.1p.	
2.6.8.6. IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 10GbE por grupo para um mínimo de 14 (quatorze) grupos, e até 4 (quatro) portas de 100/40GbE para um mínimo de 2 (dois) grupos;	
2.6.9. FUNCIONALIDADES	
2.6.9.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.6.9.2. Deverá ter recursos para proteção de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) falsos em portas do switch e ser possível desabilitar a porta automaticamente se for recebido um BPDU na porta.	
2.6.9.3. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.	
2.6.9.4. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.	
2.6.9.5. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.6.9.6. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch (item que será confirmado/validado na Prova de Conceito).	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.6.9.7. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de, pelo menos, 2 (dois) servidores DHCP.	
2.6.9.8. Implementar DHCP <i>snooping</i> /protection ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.	
2.6.9.9. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.6.9.10. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.	
2.6.9.11. Deverá implementar o protocolo de redundância de gateway VRRP (<i>Virtual Router Redundancy Protocol</i>) ou HSRP (<i>Hot-Standby Router Protocol</i>) ou mecanismo equivalente.	
2.6.9.12. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.6.9.13. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.6.9.14. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de Loopback ou uma VLAN que tenha IP no modo Loopback.	
2.6.9.15. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.	
2.6.9.16. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas para uso como uplink/downlink e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.	
2.6.9.17. Deverá ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e <i>unknown-unicast</i> em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	
2.6.9.18. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.	
2.6.9.19. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.6.9.20. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.6.9.21. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.6.9.22. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.6.9.23. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes.	
2.6.9.24. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.6.9.25. Deverá implementar Proxy ARP.	
2.6.9.26. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas para uso como uplink para os switches de Core, permitindo a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.6.9.27. Possuir recursos para configurar e definir o IP do Rendezvous Point.	
2.6.9.28. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.6.9.29. Deverá prover recursos para uso do protocolo de encapsulamento <i>Virtual Extensible LAN</i> (VxLAN).	
2.6.9.30. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.	
2.6.10. SEGURANÇA	
2.6.10.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	
2.6.10.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.	
2.6.10.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.	
2.6.10.4. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo ARP.	
2.6.10.5. Deverá implementar mecanismo de proteção a ataques do tipo IP spoofing.	
2.6.11. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.6.11.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS <i>Client</i>) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.	
2.6.11.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	
2.6.11.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.6.11.4. Permitir a configuração através de <i>Secure Shell</i> (SSHv2) e porta de console.	
2.6.11.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 10 (dez) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.6.11.6. Permitir o envio automático de eventos, a um servidor, por meio do protocolo syslog e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.6.11.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.6.11.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.	
2.6.11.9. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.6.11.10. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.6.11.11 Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (<i>Alarms</i> e <i>Events</i>) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.	
2.6.11.12. Prover recursos de NetFlow, SFlow, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).	
2.6.11.13. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.	
2.6.11.14. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.6.11.15. Deverá implementar IEEE 802.1ab <i>Link Layer Discovery Protocol</i> (LLDP).	
2.6.11.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.	
2.6.12. ADERÊNCIA A RFCs:	
2.6.12.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; <i>Remote Network Monitoring</i> (RMON) e <i>Management Information Base</i> (MIB); <i>Convention for defining traps for use with the SNMP</i> ; IGMP <i>Internet Group Management Protocol</i> ; The <i>Secure Shell</i> (SSH) <i>Protocol</i> ; OSPF <i>Version 2</i> .	
2.7. SUBITEM 1.4 - SWITCH TIPO 4 (COSEV)	
2.7.1. ARQUITETURA	
2.7.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.7.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - <i>Rack Unit</i> .	
2.7.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.	
2.7.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.	
2.7.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.7.1.6. Sistema Operacional/ <i>Firmware</i> Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.	
2.7.1.7. Comutação wirespeed sem nenhum bloqueio (non-blocking) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.7.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.	
2.7.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.7.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz e em redundância.	
2.7.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes, deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.	
2.7.2.3. Deverão ser internas ao equipamento.	
2.7.2.4. Deverão ser do tipo hot-swap para os fins de manutenção.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.7.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.	
2.7.2.6. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para a fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	
2.7.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.7.3. VENTILAÇÃO	
2.7.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.	
2.7.4. EMPILHAMENTO	
2.7.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches devem trabalhar como <i>cluster/stack/switch</i> virtual único/ <i>fabric</i> .	
2.7.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.7.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (<i>High Availability - HA</i>).	
2.7.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.7.5. CONECTIVIDADE	
2.7.5.1. Deverá possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas de 10/1GbE (IEEE 802.3ae e IEEE 802.3z 1000BASE-X), que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (Small Form-factor Pluggable 10GBase-SR e 10GBase-LR).	
2.7.5.2. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	
2.7.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.7.6.1. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 480 (quatrocentos e oitenta) Gbps.	
2.7.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (camada 3 – protocolo IP) de, no mínimo, 350 (trezentos e cinquenta) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.7.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.7.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.	
2.7.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.7.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.	
2.7.6.7. Suporte a pelo menos 512 (quinhentas e doze) rotas IPv4 e 256 (duzentas e cinquenta e seis) rotas IPv6.	
2.7.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 100.000 (cem mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.7.7. IMPLEMENTAR OS SEGUINTE PADRÕES IEEE	
2.7.7.1. RSTP - <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w.	
2.7.7.2. MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s.	
2.7.7.3. <i>Virtual Local Area Network</i> – De acordo com IEEE 802.1Q.	
2.7.7.4. (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.	
2.7.7.5. Deverá implementar <i>traffic shaping</i> .	
2.7.7.6. IEEE 802.3ad <i>Link Aggregation</i> (LACP – LAG) suportando até 8 (oito) portas de 10GbE por grupo para um mínimo de 6 (seis) grupos.	
2.7.8. FUNCIONALIDADES	
2.7.8.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.7.8.2. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.	
2.7.8.3. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.	
2.7.8.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.7.8.5. Implementar DHCP- <i>Relay</i> permitindo a definição de pelo menos 2 servidores DHCP.	
2.7.8.6. Implementar DHCP snooping/protection ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.	
2.7.8.7. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.7.8.8. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP <i>Multicast</i> (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.	
2.7.8.9. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.7.8.10. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.7.8.11. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de Loopback ou uma VLAN que tenha IP no modo Loopback.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.7.8.12. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.	
2.7.8.13. Prover recursos de agregação de no mínimo 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink ou downlink, e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.	
2.7.8.14. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.	
2.7.8.15. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de broadcast, multicast e <i>unknown-unicast</i> (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego <i>unknown-unicast</i>) por porta. Deverá ser possível especificar limites (<i>thresholds</i>) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e <i>unknown-unicast</i> em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	
2.7.8.16. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.	
2.7.8.17. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.7.8.18. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.7.8.19. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.7.8.20. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.7.8.21. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes.	
2.7.8.22. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDAP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.7.8.23. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.	
2.7.8.24. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.	
2.7.8.25. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.7.8.26. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.	
2.7.9. SEGURANÇA	
2.7.9.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.7.9.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.	
2.7.9.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.	
2.7.9.4. Deverá implementar proteção a ataques do tipo ARP.	
2.7.9.5. Deverá implementar proteção a ataques do tipo IP spoofing.	
2.7.10. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.7.10.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS <i>Client</i>) e no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS deve permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.	
2.7.10.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	
2.7.10.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.7.10.4. Permitir a configuração através de <i>Secure Shell</i> (SSHv2) e porta de console.	
2.7.10.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.7.10.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo <i>syslog</i> e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.7.10.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.7.10.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de <i>traps</i> .	
2.7.10.9. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.7.10.10. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (<i>Alarms e Events</i>) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.	
2.7.10.11. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (deverão ser fornecidas licenças ou placas adicionais, se forem necessárias).	
2.7.10.12. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.	
2.7.10.13. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.7.10.14. Deverá implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP).	
2.7.10.15. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.	
2.7.11. Aderência a RFCs:	
2.7.11.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; Remote Network Monitoring (RMON) e <i>Management Information Base</i> (MIB); <i>Convention for defining traps for use with the SNMP</i> ; IGMP <i>Internet</i>	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
Group Management Protocol; The Secure Shell (SSH) Protocol; OSPF Version 2.	
2.8. SUBITEM 1.5 - SWITCH TIPO 5 (TOR LEGADO)	
2.8.1. ARQUITETURA	
2.8.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.8.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - <i>Rack Unit</i> .	
2.8.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.	
2.8.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.	
2.8.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.8.1.6. Sistema Operacional/ <i>Firmware</i> Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.	
2.8.1.7. Comutação wirespeed sem nenhum bloqueio (non-blocking) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.8.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.	
2.8.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.8.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz e em redundância.	
2.8.2.2. No mínimo 2 (duas) fontes de energia internas ao equipamento na configuração "N+1", ou seja, "N" fontes deverão suportar o funcionamento de todo o equipamento na configuração máxima com mais uma fonte instalada no equipamento servindo de redundância.	
2.8.2.3. Deverão ser internas ao equipamento.	
2.8.2.4. Deverão ser do tipo <i>hot-swap</i> para os fins de manutenção.	
2.8.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.	
2.8.2.6. Deverá ser fornecido cabo individual de energia para a fonte, com tomada padrão NBR 14136 e tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	
2.8.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.8.3. VENTILAÇÃO	
2.8.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de no mínimo 2 módulos de ventiladores.	
2.8.4. EMPILHAMENTO	
2.8.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como cluster/stack/switch virtual único/fabric.	
2.8.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.8.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (High Availability - HA).	
2.8.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.8.5. CONECTIVIDADE	
2.8.5.1. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas de 100/1000 Mbps BaseT, com conectores padrão RJ-45 segundo os padrões IEEE 802.3, suportando negociação automática de velocidade e modo de operação <i>Half-duplex</i> e <i>Full-duplex</i> .	
2.8.5.2. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas de uplink de 10 GbE IEEE 802.3ae, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (<i>Small Form-factor Pluggable 10GBase-SR</i> e <i>10GBase-LR</i>).	
2.8.5.3. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas para empilhamento de 10GbE e que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.	
2.8.5.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	
2.8.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.8.6.1. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps.	
2.8.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (L3 – protocolo IP) de, no mínimo, 110 (cento e dez) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.8.6.3. Para o cálculo considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	
2.8.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.	
2.8.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.8.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.	
2.8.6.7. Suporte a pelo menos 512 (quinhentas e doze) rotas IPv4 e 256 (duzentas e cinquenta e seis) rotas IPv6.	
2.8.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.8.6.9. Implementar os seguintes padrões IEEE	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
a) RSTP – <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w;	
b) MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s;	
c) <i>Virtual Local Area Network</i> – De acordo com IEEE 802.1Q;	
d) (QoS) de acordo com IEEE 802.1p;	
e) IEEE 802.3ad <i>Link Aggregation</i> (LACP – LAG) suportando até 16 (dezesesseis) portas por grupo e um mínimo de 128 (cento e vinte e oito) grupos.	
2.8.7. FUNCIONALIDADES	
2.8.7.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.8.7.2. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.	
2.8.7.3. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.	
2.8.7.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.8.7.5. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch.	
2.8.7.6. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.8.7.7. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.	
2.8.7.8. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.8.7.9. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.8.7.10. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de Loopback ou uma VLAN que tenha IP no modo Loopback.	
2.8.7.11. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.	
2.8.7.12. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink aos switches da camada superior e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG neste canal de comunicação.	
2.8.7.13. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.	
2.8.7.14. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deverá ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.8.7.15. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.8.7.16. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.8.7.17. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.8.7.18. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.8.7.19. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes.	
2.8.7.20. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.8.7.21. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas de 10/100/1000 Mbps Ethernet.	
2.8.7.22. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.	
2.8.7.23. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências, e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.	
2.8.7.24. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.8.7.25. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada deverão estar incluídas no fornecimento do switch.	
2.8.8. SEGURANÇA	
2.8.8.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	
2.8.8.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.	
2.8.8.3. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.	
2.8.8.4. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP.	
2.8.8.5. Deverá implementar proteção contra IP <i>spoofing</i> .	
2.8.9. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.8.9.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (<i>RADIUS Client</i>) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.	
2.8.9.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.8.9.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.8.9.4. Permitir a configuração através de Secure Shell (SSHv2) e porta de console.	
2.8.9.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.8.9.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo <i>syslog</i> e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.8.9.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.8.9.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.	
2.8.9.9. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.8.10. Possuir suporte nativo a 2 (dois) grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.	
2.8.9.10.1. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).	
2.8.9.10.2. Prover recursos de múltiplas imagens de <i>firmware</i> e arquivo de configuração.	
2.8.9.10.3. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.8.9.10.4. Deverá implementar IEEE 802.1ab <i>Link Layer Discovery Protocol</i> (LLDP).	
2.8.9.10.5. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.	
2.8.10. ADERÊNCIA A RFCs:	
2.8.10.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; Remote Network Monitoring (RMON) e <i>Management Information Base</i> (MIB); <i>Convention for defining traps for use with the SNMP</i> ; IGMP <i>Internet Group Management Protocol</i> ; <i>The Secure Shell</i> (SSH) <i>Protocol</i> ; OSPF <i>Version 2</i> .	
2.9. SUBITEM 1.6 - SWITCH TIPO 6 (ACESSO)	
2.9.1. ARQUITETURA	
2.9.1.1. Switch para instalação em gabinete/rack padrão EIA 19" (dezenove polegadas), acompanhado de todos os acessórios e kits para perfeita e completa instalação e fixação.	
2.9.1.2. Altura máxima de 1 (um) RU - <i>Rack Unit</i> e Profundidade máxima de 45 cm.	
2.9.1.3. Construído com display ou LEDs para exibição do status/atividade de cada porta e das fontes de alimentação.	
2.9.1.4. Deverá possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.9.1.5. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos, simultaneamente.	
2.9.1.6. Sistema Operacional/ <i>Firmware</i> Modular e deverá estar na sua última versão estável e com recursos para empilhamento.	
2.9.1.7. Comutação <i>wirespeed</i> sem nenhum bloqueio (non-blocking) utilizando todas as portas em sua velocidade máxima.	
2.9.1.8. Deverá operar em ambiente com temperatura de 0 a 45 graus Celsius.	
2.9.2. FONTES DE ALIMENTAÇÃO	
2.9.2.1. Deverão funcionar em 220 Vca, 60 Hz.	
2.9.2.2. Deverão ser internas ao equipamento.	
2.9.2.3. Deverão ser do tipo <i>hot-swap</i> para os fins de manutenção.	
2.9.2.4. Em quantidade e potência suficiente para o perfeito funcionamento de todo equipamento, sendo no mínimo 740Watts exclusivos para alimentação das 48 portas com PoE plus (30W) - IEEE 802.3at e PoE (15,4W) - IEEE 802.3af.	
2.9.2.5. Todas as fontes instaladas deverão funcionar balanceando a carga entre si.	
2.9.2.6. Deve ser fornecido cabo individual de energia para cada fonte, tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), sendo plugue fêmea do tipo cachimbo (90 graus) no lado da fonte do switch e plug macho (180 graus) para ligar em tomada padrão NBR 14136.	
2.9.2.7. A redundância deverá possibilitar a substituição de cada fonte sem que haja interrupção no funcionamento do equipamento, não sendo aceito o uso de fonte externa.	
2.9.3. VENTILAÇÃO	
2.9.3.1. Deverá ser forçada e incorporada ao switch por meio de, no mínimo, 2 (dois) módulos de ventiladores.	
2.9.4. EMPILHAMENTO	
2.9.4.1. Deverá possuir capacidade nativa de empilhamento horizontal, com no mínimo 2 (dois) switches, provendo agregação, redundância e tolerância a falhas entre links existentes nos switches membros da pilha. Uma vez ativado o empilhamento "lógico", os switches deverão trabalhar como <i>cluster/stack/switch</i> virtual único/ <i>fabric</i> .	
2.9.4.2. Permitir o empilhamento local e o empilhamento remoto entre os membros da pilha na velocidade de 10GbE, por meio de cabos pré-conectorizados e conexão de Fibra Óptica, multimodo e monomodo.	
2.9.4.3. Os switches membros da pilha deverão operar como uma entidade lógica única, para fins de formação de links agregados nas interfaces de uplink ou downlink. As agregações de links existentes na pilha deverão operar no modo de compartilhamento do tráfego e redundância do link (M-LAG; MC-LAG; Multi-chassis LAG), ou funcionalidade similar para constituição de arranjo de alta disponibilidade (<i>High Availability</i> - HA).	
2.9.4.4. O recurso de empilhamento deverá prover mecanismos automáticos para detecção, recuperação e garantia da continuidade de funcionamento da pilha, em eventual falha de um dos membros	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
do empilhamento (Mestre/Escravo; Primário/Secundário; ou outro arranjo técnico similar).	
2.9.5. CONECTIVIDADE	
2.9.5.1. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas de 10/100/1000 Mbps BaseT PoE, com conectores padrão RJ-45 segundo os padrões IEEE 802.3, suportando negociação automática de velocidade e modo de operação <i>Half-duplex</i> e <i>Full-duplex</i> .	
2.9.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de uplink de 10 Gbps Ethernet IEEE 802.3ae, que suportem obrigatoriamente módulos no padrão SFP+ (<i>Small Form-factor Pluggable</i> 10GBase-SR e 10GBase-LR).	
2.9.5.3. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) portas para empilhamento de 10GbE e que deverão ser adicionadas à capacidade de comutação do switch.	
2.9.5.4. Para configuração e administração do switch, ele deverá possuir no mínimo uma porta de console serial com conector RJ45, USB ou DB9, fornecida com cabos e adaptadores compatíveis com computadores do tipo PC.	
2.9.6. DESEMPENHO, CAPACIDADE, ESCALABILIDADE E DISPONIBILIDADE	
2.9.6.1. Capacidade de <i>switching fabric</i> (matriz de comutação) de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps.	
2.9.6.2. Deverá possuir capacidade agregada para processar o roteamento (L3 – protocolo IP) de, no mínimo, 110 (cento e dez) Mpps (milhões de pacotes por segundo) em camada 3.	
2.9.6.3. Para o cálculo, considerar frames de 64 (sessenta e quatro) bytes padrão Ethernet IEEE 802.3.	
2.9.6.4. Capacidade de armazenamento e gerenciamento de, no mínimo, 4.000 (quatro mil) endereços MAC em uma única tabela.	
2.9.6.5. Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais.	
2.9.6.6. Permitir a configuração de, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) VLANs.	
2.9.6.7. Suporte a pelo menos 512 (quinhentos e doze) rotas IPv4 e 256 (duzentas e cinquenta e seis) rotas IPv6.	
2.9.6.8. Tempo médio entre falhas (MTBF) superior a 50.000 (cinquenta mil) horas para todos os componentes do equipamento.	
2.9.6.9. Implementar os seguintes padrões IEEE:	
a) RSTP - <i>Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1w;	
b) MSTP - <i>Multiple Instances of Spanning Tree Protocol</i> de acordo com IEEE 802.1s;	
c) <i>Virtual Local Area Network</i> – De acordo com IEEE 802.1Q;	
d) <i>Port-Based Network Access Control for Network Login</i> , de acordo com IEEE 802.1x;	
e) Guest VLAN de acordo com IEEE 802.1x;	
f) (QoS) de acordo com IEEE 802.1p.	
2.9.6.10. Deverá implementar reconhecimento de telefones IP de sua fabricação e de outros fabricantes, fazendo a associação	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) para isolamento e priorização do tráfego VoIP.	
2.9.6.11. IEEE 802.3ad <i>Link Aggregation</i> (LACP – LAG) suportando até 16 (dezesesseis) portas por grupo e um mínimo de 128 (cento e vinte e oito) grupos.	
2.9.6.12. IEEE 802.3at (PoE+) <i>Power over Ethernet</i> disponível em todas as 48 (quarenta e oito) portas.	
2.9.6.13. IEEE 802.3af (PoE) <i>Power over Ethernet</i> disponível em todas as 48 (quarenta e oito) portas.	
2.9.6.14. Deverá implementar algum mecanismo de gerenciamento automático de eficiência energética para as portas 10/100/1000 Mbps Ethernet PoE.	
2.9.7. FUNCIONALIDADES	
2.9.7.1. IGMP (<i>Internet Group Management Protocol</i>) versões 1, 2 e 3.	
2.9.7.2. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta.	
2.9.7.3. Permitir o espelhamento/cópia (<i>Port Mirroring</i>) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em um switch remoto.	
2.9.7.4. Prover recursos de, no mínimo, 2 (duas) sessões simultâneas de espelhamento.	
2.9.7.5. O espelhamento não poderá interferir no funcionamento normal do switch.	
2.9.7.6. Implementar DHCP- <i>Relay</i> permitindo a definição de, pelo menos, 2 servidores DHCP.	
2.9.7.7. Implementar DHCP <i>snooping/protection</i> ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.	
2.9.7.8. Permitir a configuração de rotas estáticas.	
2.9.7.9. Implementar os seguintes protocolos: RIPv2; IP Multicast (IGMPv1 e v2); OSPF; PIM-SM (<i>Protocol Independent Multicast – Sparse Mode</i>) inclusive com possibilidade de habilitá-los individualmente em VLANs específicas dentro do switch.	
2.9.7.10. Classificação e priorização de pacotes baseada em informações de camada 2, 3 e 4 do modelo OSI, para no mínimo: Endereço MAC, endereço IP, número de porta TCP ou UDP, valor do campo CoS (802.1p) e valor do campo ToS (com precedência IP e DSCP).	
2.9.7.11. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta.	
2.9.7.12. Deverá possuir recurso para configurar um endereço de Loopback ou uma VLAN que tenha IP no modo Loopback.	
2.9.7.13. Todas as portas deverão permitir configuração do tipo de link, como sendo “acesso” ou “trunk”.	
2.9.7.14. Prover recursos de agregação de 2 (duas) portas de 10GbE para uso como uplink aos switches de distribuição e permitir a passagem de múltiplas VLANs com TAGs e pelo menos 1 (uma) VLAN configurável sem TAG nesse canal de comunicação.	
2.9.7.15. Deverá implementar reconhecimento de telefones IP e provisioná-los na VLAN de voz automaticamente.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.9.7.16. Deverá ter recursos para limitar endereços MAC simultaneamente comunicando por porta. Os endereços MAC poderão ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.	
2.9.7.17. Possuir mecanismos para controle/limitação/supressão dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deverá ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch, com recursos para desabilitar a porta ao exceder os limites configurados.	
2.9.7.18. Deverá implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos.	
2.9.7.19. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC.	
2.9.7.20. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4 e IPv6.	
2.9.7.21. Atualização do relógio interno por meio NTPv3 (<i>Network Time Protocol</i>) ou SNTP (<i>Simple Network Time Protocol</i>).	
2.9.7.22. Possibilidade de configurar, no mínimo, 2 (dois) servidores de NTP para sincronismo.	
2.9.7.23. Deverá implementar <i>Jumbo frames</i> com tamanho de, no mínimo, 9.000 (nove mil) bytes.	
2.9.7.24. Deverá implementar mecanismo para checagem de integridade das conexões físicas: UDLD (<i>Unidirectional Link Detection</i>), DLDAP (<i>Device link detection protocol</i>) ou similar.	
2.9.7.25. Deverá implementar Proxy ARP.	
2.9.7.26. Prover recursos de agregação de, no mínimo, 2 (duas) portas de 10/100/1000 Mbps.	
2.9.7.27. O equipamento ofertado deverá implementar algum mecanismo de teste da continuidade e loopback, automático ou configurável por porta, grupo de portas ou VLAN, com a finalidade de prevenir erros de cabeamento ou de configuração.	
2.9.7.28. Implementar mecanismos de identificação de loops entre portas do mesmo switch e ainda ser possível configurar, o intervalo/frequência desse teste, o envio de traps dessas ocorrências e ações do tipo bloquear automaticamente a porta na ocorrência de eventual loop encontrado.	
2.9.7.29. Deverá armazenar em memória não volátil, as últimas mensagens do seu log interno, mesmo na falta de energia.	
2.9.7.30. Deverá suportar mecanismo de automação/monitoramento através de interfaces APIs (REST API, JSON, Python ou outro padrão de mercado). Todas as licenças de software para permitir o acesso a APIs ofertada devem estar incluídas no fornecimento do switch.	
2.9.8. SEGURANÇA	
2.9.8.1. Deverá implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC, VLAN, endereços IP, portas TCP e UDP.	
2.9.8.2. Deverá permitir a aplicação de ACLs em VLANs (<i>inbound e outbound</i>) inclusive por meio de parâmetros recebidos de servidor RADIUS durante a autenticação 802.1x.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.9.8.3. Deverá permitir a aplicação de ACLs em portas do switch.	
2.9.8.4. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha/privilegio de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição.	
2.9.8.5. Deverá implementar segurança para cada porta do switch, orientada por identidade e controle de acesso por usuário através de ACLs que permitam ou negue o acesso do usuário aos recursos de rede específicos, com base na identidade do usuário e hora do dia, permitindo que vários tipos de usuários na mesma rede possam acessar os serviços de rede específicos, sem arriscar a segurança da rede ou fornecer acesso não autorizado a dados sensíveis.	
2.9.8.6. Controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, e deverá ser compatível com o Servidor Radius IAS da Microsoft atualmente em uso na Câmara dos Deputados.	
2.9.8.7. Autenticação de dispositivos baseado no endereço MAC, via servidor RADIUS.	
2.9.8.8. Implementar autenticação de usuário/MAC através do padrão 802.1x associando automaticamente o usuário a uma VLAN apropriada, segundo parâmetros fornecidos na etapa de login/autenticação, com base em suas identidades (de acordo com comando enviado pelo RADIUS)	
2.9.8.9. Deverá implementar a funcionalidade que atribua a porta a uma VLAN específica, caso a estação utilizada para o acesso a rede não tenha cliente 802.1x operacional.	
2.9.8.10. Deverá implementar a associação automática de VLAN de quarentena/guest para a porta de dispositivos/usuários que não consiga ser autenticada no padrão IEEE 802.1X.	
2.9.8.11. Deverá suportar múltiplos suplicantes em uma mesma porta do switch e pelo menos 256 (duzentos e cinquenta e seis) usuários 802.1x por switch.	
2.9.8.12. Deverá permitir configurar o número máximo de usuários autenticados em uma porta do switch e o tempo em que o usuário terá que reautenticar para manter o acesso à porta.	
2.9.8.13. Recurso para configurar tempo (delay) entre requisições que o switch faz ao RADIUS após respostas malsucedidas de autenticação no 802.1x.	
2.9.8.14. Deverá possuir recurso para apresentar um portal de autenticação web, quando o computador conectado na porta não conseguir ser autenticado (MAC ou 802.1x) e o usuário abrir o navegador web em seu computador. O switch deverá carregar essa página web de seu sistema de armazenamento local e essa página deverá ser customizável, e que possa ter 2 (dois) campos para serem preenchidos, "usuário" e "senha", e um botão para enviar as informações ao servidor RADIUS cadastrado na configuração do switch, visando a autenticação 802.1x.	
2.9.8.15. Deverá permitir a configuração de MAC's autorizados em determinada porta assim como a quantidade máxima de MAC's apreendidos por porta. No caso da quantidade de MAC's ser excedido, deverá ser possível se configurar ações de descarte por pacotes não autorizados e desabilitação definitiva da porta.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.9.8.16. Deverá implementar funcionalidade que permita ao switch monitorar o tráfego DHCP e montar dinamicamente tabela que relacione os endereços MAC das estações com os respectivos endereços IP providos pelo servidor DHCP da rede, bloqueando pacotes DHCP em portas não autorizadas.	
2.9.8.17. Deverá implementar proteção contra ataques do tipo ARP.	
2.9.8.18. Deverá implementar proteção contra IP <i>spoofing</i> .	
2.9.9. ADMINISTRAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO	
2.9.9.1. Possibilidade de acesso por meio de autenticação RADIUS (RADIUS Client) e, no caso de falha de acesso do switch ao RADIUS, deverá permitir o acesso a uma conta local de administrador no switch.	
2.9.9.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento.	
2.9.9.3. Permitir o download e o upload das configurações por meio de FTP (<i>File Transfer Protocol</i>), TFTP (<i>Trivial File Transfer Protocol</i>) SFTP (<i>Secure File Transfer Protocol</i>).	
2.9.9.4. Permitir a configuração através de <i>Secure Shell</i> (SSHv2) e porta de console.	
2.9.9.5. Possuir porta de console para administração e configuração via linha de comando. Cada conjunto de 20 (vinte) equipamentos deverá vir acompanhado com um cabo para conexão da porta de console à porta USB do computador.	
2.9.9.6. Permitir o envio automático de eventos a um servidor, por meio do protocolo <i>syslog</i> e a seleção dos tipos de eventos que se deseja gravar/enviar.	
2.9.9.7. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível.	
2.9.9.8. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps.	
2.9.9.9. Possuir suporte a <i>Management Information Base</i> (MIB).	
2.9.9.10. Possuir suporte nativo 2 (dois) grupos RMON (<i>Alarms</i> e <i>Events</i>) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas.	
2.9.9.11.. Prover recursos de NetFlow, SFLOW, IPFIX ou NetStream sem a necessidade de probes externas, com suporte a exportação em intervalos pré-definidos (se licenças ou placas adicionais forem necessárias, estas deverão ser fornecidas).	
2.9.9.12. Prover recursos de múltiplas imagens de firmware e arquivo de configuração.	
2.9.9.13. Implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento com mecanismos de AAA (<i>Authentication, Authorization and Accounting</i>).	
2.9.9.14. Deverá implementar IEEE 802.1ab Link <i>Layer Discovery Protocol</i> (LLDP).	
2.9.9.15. Deverá implementar LLDP-MED (<i>Media Endpoint Discovery</i>).	
2.9.9.16. Possibilitar a administração/gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução fornecida neste processo.	
2.9.10. ADERÊNCIA A RFCs:	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.9.10.1. ICMP; CIDR <i>Classless Inter-Domain Routing</i> ; Remote Network Monitoring (RMON) e Management Information Base (MIB); Convention for defining traps for use with the SNMP; IGMP Internet Group Management Protocol; The Secure Shell (SSH) Protocol; OSPF Version 2.	
2.10. SUBITEM 1.7 – TRANSCEIVER DE 10GbE LR	
2.10.1. Módulo transceiver óptico SFP+ (<i>Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 10 Gbps Ethernet de longo alcance.	
2.10.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para uso nos switches ofertados.	
2.10.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 10GBASE-LR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 10 Gbps;	
b) Form Factor: SFP+;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B);	
e) Distância para comunicação: 3,0 km.	
2.11. SUBITEM 1.8 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 3 METROS	
2.11.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 3 (três) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.11.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante, para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.11.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.	
2.11.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 3 (três) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 10Gbps Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 3 (três) metros.	
2.12. SUBITEM 1.9 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 5 METROS	
2.12.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 5 metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.12.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.12.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.	
2.12.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 (cinco) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 10Gbps	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 5 (cinco) metros.	
2.13. SUBITEM 1.10 – CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 10 METROS	
2.13.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 10Gbps Ethernet com o mínimo de 10 (dez) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.13.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.13.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 10Gbps Ethernet.	
2.13.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 10GbE e no comprimento mínimo de 10 (dez) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 10Gbps Ethernet SFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MMF LC/LC com comprimento de no mínimo 10 (dez) metros.	
2.14. SUBITEM 1.11 – TRANSCEIVER DE 10GbE SR	
2.14.1. Módulo transceiver óptico SFP+ (<i>Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 10Gbps Ethernet de curto alcance.	
2.14.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.14.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 10GBASE-SR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 10 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : SFP+;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);	
e) Distância para comunicação: 50 metros.	
2.15. SUBITEM 1.12 - TRANSCEIVER DE 25GBE SR	
2.15.1. Módulo transceiver óptico SFP28 com velocidade de 25 Gbps Ethernet de curto alcance.	
2.15.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante, para o uso nos switches ofertados.	
2.15.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 25GBASE-SR e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 25 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : SFP28;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);	
e) Distância para comunicação: 50 metros.	
2.16. SUBITEM 1.13 - TRANSCEIVER DE 40GbE LR	
2.16.1. Módulo transceiver óptico QSFP+ (<i>Quad Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 40 Gbps Ethernet de longo alcance.	
2.16.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.16.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 40GBASE-LR ou 40GBASE-LR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 40 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : QSFP+;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B);	
e) Distância para comunicação: 3,0 km.	
2.17. SUBITEM 1.14 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 3 METROS	
2.17.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 40 Gbps Ethernet com o mínimo de 3 (três) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.17.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.17.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40GbE.	
2.17.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC, que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 3 (três) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40 Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 3 (três) metros.	
2.18. SUBITEM 1.15 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 5 METROS	
2.18.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 40 Gbps Ethernet com o mínimo de 5 (cinco) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.18.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.18.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40 Gbps Ethernet.	
2.18.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40 Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 5 (cinco) metros.	
2.19. SUBITEM 1.16 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 20 METROS	
2.19.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 40Gbps Ethernet com o mínimo de 20 (vinte) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.19.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.19.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 40 Gbps Ethernet.	
2.19.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 40 Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 20 (vinte) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 40Gbps Ethernet QSFP+ SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento mínimo de 20 (vinte) metros.	
2.20. SUBITEM 1.17 - TRANSCEIVER DE 40GbE SR	
2.20.1. Módulo transceiver óptico QSFP+ com velocidade de 40 Gbps Ethernet de curto alcance.	
2.20.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.20.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 40GBASE-SR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 40 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : QSFP+;	
c) Conector: MTP/MPO-12;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);	
e) Distância para comunicação: 50 metros.	
2.21. SUBITEM 1.18 - TRANSCEIVER DE 100GbE LR	
2.21.1. Módulo transceiver óptico QSFP28 (<i>Quad Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 100 Gbps Ethernet de longo alcance.	
2.21.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.21.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 100GBASE-LR ou 100GBASE-LR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 100 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : QSFP28;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B)	
e) Distância para comunicação: 3,0 km	
2.22. SUBITEM 1.19 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 5 METROS	
2.22.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 100GbE com o mínimo de 5 (cinco) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.22.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.22.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.22.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 5 (cinco) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de no mínimo 5 (cinco) metros.	
2.23. SUBITEM 1.20 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 10 METROS	
2.23.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 100Gbps Ethernet com o mínimo de 10 (dez) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.23.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.23.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.	
2.23.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 10 (dez) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de no mínimo 10 (dez) metros.	
2.24. SUBITEM 1.21 - CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 100 GBE COM 20 METROS	
2.24.1. Cabo do tipo DAC (<i>Direct Attach Copper</i>) ou AOC (<i>Active Optical Cable</i>) para 100Gbps Ethernet com o mínimo de 20 (vinte) metros de comprimento e pré-conectorizado com os transceivers nas 2 (duas) extremidades.	
2.24.2. O cabo DAC ou AOC fornecido deverá ser homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados. Serão aceitas cartas do fabricante expressando essa compatibilidade.	
2.24.3. O cabo, em conjunto com os transceivers nas 2 (duas) extremidades, deverá atender ao padrão de velocidade de 100Gbps Ethernet.	
2.24.4. Na indisponibilidade de cabo DAC ou AOC que seja homologado pelo fabricante para a velocidade de 100Gbps Ethernet e no comprimento mínimo de 20 (vinte) metros, será aceito o fornecimento de 1 (um) par de módulos transceivers ópticos 100Gbps Ethernet QSFP28 SR homologado pelo fabricante e 1 (um) cordão óptico MTP/MPO-12 com comprimento de, no mínimo, 20 (vinte) metros.	
2.25. SUBITEM 1.22 - TRANSCEIVER DE 100GbE SR	
2.25.1. Módulo transceiver QSFP28 com velocidade de 100 Gbps Ethernet de curto alcance.	
2.25.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.25.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 100GBASE-SR4 e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 40 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : QSFP28;	
c) Conector: MTP/MPO-12;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3);	
e) Distância para comunicação: 50 metros.	
2.26. SUBITEM 1.23 –TRANSCEIVER DE 1GbE UTP	
2.26.1. Módulo transceiver SFP (<i>Small Form Factor Pluggable</i>) no padrão RJ45/T e velocidade de 1 Gbps Ethernet (par trançado).	
2.26.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.26.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 1000BASE-T e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 1 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : SFP+;	
c) Conector: RJ-45 fêmea;	
d) Compatibilidade com cabo: CAT 6A.	
2.27. SUBITEM 1.24 - TRANSCEIVER DE 1GbE SR	
2.27.1. Módulo transceiver óptico SFP+ (<i>Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 1 Gbps Ethernet de curto alcance.	
2.27.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.27.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 1000BASE-SX e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 1 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : SFP+;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra MMF (OM3).	
2.28. SUBITEM 1.25 - TRANSCEIVER DE 1GbE LR	
2.28.1. Módulo transceiver óptico SFP+ (<i>Small Form Factor Pluggable</i>) com velocidade de 1 Gbps Ethernet de longo alcance.	
2.28.2. O módulo transceiver deverá ser expressamente homologado pelo fabricante para o uso nos switches ofertados.	
2.28.3. O módulo transceiver deverá atender ao padrão 1000BASE-LX e suportar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:	
a) Velocidade: 01 Gbps;	
b) <i>Form Factor</i> : SFP+;	
c) Conector: LC duplex;	
d) Compatibilidade com cabo óptico: Fibra SMF (G.652-B).	
2.29. SUBITEM 1.26 – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO, ADMINISTRAÇÃO, PROVISIONAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE	
2.29.1. Deverá ter recursos para a administração e monitoração dos switches da rede em tempo real.	
2.29.2. Deverá ser implementado sobre S.O. Linux ou Windows Server, na versão estável mais recente.	
2.29.3. A solução deverá funcionar em máquina virtual, dentro da infraestrutura da Contratante, e ser compatível com o ambiente de virtualização em uso na Câmara dos Deputados (VMWare ESXi 7) com suporte a backups e snapshot nativos da VMWare.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.29.4. Caso a solução ofertada não funcione em máquina virtual compatível com o ambiente da Câmara dos Deputados, será aceito o fornecimento de servidor físico ou appliance para instalação em rack, desde que:	
a) tenha, no mínimo, 2 (duas) fontes de energia de 220Volts/60Hz trabalhando em redundância;	
b) inclua todas as licenças de software e funcionalidades descritas neste Edital e em seus Anexos.	
2.29.5. A solução deverá ser um produto do catálogo do mesmo fabricante dos switches fornecidos.	
2.29.6. Deverão ser fornecidas todas as licenças de software necessárias para implantação, operação e funcionamento da solução de gerenciamento, incluindo Sistema Operacional, Banco de Dados, Módulo de desenho/criação e geração de relatórios etc.	
2.29.7. A solução deverá possuir licenças suficientes para permitir o gerenciamento de, no mínimo, 600 (seiscentos) switches/roteadores, sendo que cada equipamento poderá ter vários itens gerenciáveis, tais como portas, objetos da MIB etc.	
2.29.8. As licenças de software oferecidas deverão permitir a implementação e utilização de todas as funcionalidades do sistema ofertado, sem ônus adicional para a Câmara dos Deputados, independentemente de a funcionalidade estar ou não descrita neste Edital e em seus Anexos.	
2.29.9. Deverá ser fornecido suporte completo a todas as funcionalidades da solução de gerenciamento ofertado, independentemente de a funcionalidade estar ou não descrita neste Edital e em seus Anexos.	
2.29.10. Deverá permitir atualização gratuita de versões do software durante toda a vigência do contrato.	
2.29.11. Deverá ter como base padrões do W3C (World Wide Web Consortium), oferecendo uma interface gráfica intuitiva, acessível via WEB, não sendo aceito recursos do tipo Adobe Flash, Java ou instalação de qualquer "plugin" para a visualização das informações e deverá ser compatível com os navegadores MS-Edge, Chrome e Firefox.	
2.29.12. Deverá permitir o acesso simultâneo a, pelo menos, 10 (dez) clientes web.	
2.29.13. NAS FUNCIONALIDADES DE MONITORAMENTO DA REDE A SOLUÇÃO DEVERÁ:	
2.29.13.1. Ser compatível com SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 e RMON 1 e permitir o tratamento de informações pertinentes a esses padrões.	
2.29.13.2. Permitir a inclusão de novas MIBs na plataforma de gerenciamento, em conformidade com os padrões SNMP.	
2.29.13.3. Permitir a gerência, configuração e suporte a todos os equipamentos contidos na proposta, utilizando MIBs padrão e MIBs proprietárias.	
2.29.13.4. Ter recursos para importar e navegar através de nós das MIBs, suportando, no mínimo, as operações Get, GetNext e Walk.	
2.29.13.5. Deverá possuir capacidade de monitorar a performance, utilização de CPU, utilização de Memória, tempo de resposta e disponibilidade de cada switch.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.29.13.6. Realizar a coleta de informações estatísticas e geração de gráficos de performance dos dispositivos monitorados e estado (status) de todas as portas dos switches.	
2.29.13.7. Ao monitorar variáveis do ambiente (contagem de erros em interfaces, banda utilizada, portas em status de down etc.), deverá possibilitar a definição de thresholds para essas variáveis, além de disparar alarmes e notificações (via e-mail e SMS) quando um determinado threshold definido pelo usuário for atingido.	
2.29.13.8. Receber e interpretar traps e gerar de alertas baseado em regras e filtros configuráveis.	
2.29.13.9. As regras de processamento das traps SNMP deverão permitir seleção de quais ações automáticas deverão ser executadas pela plataforma (guardar em log, enviar e-mail, enviar SMS etc.).	
2.29.13.10. Para a funcionalidade de envio de SMS, deverá ter recursos para integração com aplicação externa, por meio de webservices ou execução de script externo feito em linguagem Python.	
2.29.13.11. No envio de todas as notificações/alarmes, deverão estar presentes as informações da data, hora e IP/Nome do dispositivo associado ao alerta.	
2.29.13.12. Deverá prover recursos para detecção automática da topologia da rede.	
2.29.13.13. Permitir a apresentação gráfica da topologia da rede, mostrando os equipamentos e suas interligações.	
2.29.13.14. A representação gráfica da rede deverá possuir graduação de cores com diferenciação do estado operacional e grau de severidade de falha nos equipamentos.	
2.29.13.15. Prover recursos para o monitoramento de fluxos usando os protocolos disponíveis nos switches fornecidos (NetStream v5/v9, NetFlow v5/v9 ou sFlow v5).	
2.29.14. NAS FUNCIONALIDADES DE TROUBLESHOOTING, AUDITORIA E ANÁLISE DE TRÁFEGO DA REDE POR MEIO DE NTA (NETWORK TRAFFIC ANALYSIS), A SOLUÇÃO DEVERÁ TER RECURSOS PARA:	
2.29.14.1. Pesquisa e visualização do log de eventos.	
2.29.14.2. Visualização do tráfego de entrada (totalização, velocidade média e máxima em Gbps e %).	
2.29.14.3. Visualização do tráfego de saída (totalização, velocidade média e máxima em Gbps e %).	
2.29.14.4. Visualização por tipo de aplicação (filtragem por protocolo - portas UDP e TCP).	
2.29.14.5. Visualização por origem e destino (filtragem por IP).	
2.29.14.6. Exportar os dados coletados pelo NTA para uso em ferramenta externa.	
2.29.14.7. Geração de alertas ao atingir limites pré-definidos.	
2.29.14.8. Resolução reversa de nomes (DNS e NetBIOS) baseado nos IPs observados nos pacotes capturados.	
2.29.14.9. Armazenar e reter os dados de monitoramento NTA coletados a cada minuto por, no mínimo, 12 (doze) horas.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.29.15. NAS FUNCIONALIDADES DE ADMINISTRAÇÃO E PROVISIONAMENTO DA REDE A SOLUÇÃO DEVERÁ:	
2.29.15.1. Permitir a ativação e desativação de portas dos equipamentos.	
2.29.15.2. Possuir recurso para localizar onde está conectado um dispositivo na rede (porta) por meio do fornecimento do seu endereço MAC ou IP.	
2.29.15.3. Possuir ferramentas de inventário de software e hardware dos equipamentos.	
2.29.15.4. Permitir distribuição e execução scripts de configuração para os equipamentos.	
2.29.15.5. Possibilitar procedimentos de administração e configuração de VLANs, tais como visualização, criação, reconfiguração, remoção e distribuição automática de configurações aos equipamentos envolvidos, sem que seja necessário o acesso individual a cada um desses equipamentos.	
2.29.15.6. Possibilitar a implementação e a administração de políticas de QoS (<i>Quality of Service</i>), bem como permitir a criação, modificação, visualização, remoção e distribuição automática de políticas aos equipamentos envolvidos, sem que seja necessário o acesso individual a cada um desses equipamentos.	
2.29.15.7. Possibilitar a administração e a configuração de ACLs (Access Control Lists), bem como a distribuição e aplicação coordenada das ACLs em um grupo de switches.	
2.29.16. NAS FUNCIONALIDADES DE GERENCIAMENTO DA CONTINUIDADE DE FUNCIONAMENTO E RECUPERAÇÃO DA REDE, A SOLUÇÃO DEVERÁ:	
2.29.16.1. Permitir backup da configuração dos dispositivos, sob demanda, programado e automatizado de forma periódica (diária, semanal e mensal).	
2.29.16.2. Permitir backup da base de dados da solução.	
2.29.16.3. Ter recursos para gerenciar as versões dos firmwares instalados nos switches.	
2.29.16.4. Permitir distribuição e instalação de softwares e updates para os equipamentos.	
2.29.17. NAS FUNCIONALIDADES DE GERENCIAMENTO DA REDE, A SOLUÇÃO DEVERÁ:	
2.29.17.1. Ter recursos para criação de relatórios.	
2.29.17.2. Ter recursos para a criação de novos relatórios que possam ser customizáveis (layout e dados), incluindo informações da base de dados da solução de gerência.	
2.29.17.3. Possuir recursos para que relatórios possam ser feitos com informação histórica de pelo menos 1 ano.	
2.29.17.4. Ter recursos para que os relatórios sejam exportados nos formatos CSV, XLS e PDF.	
2.29.17.5. Ter recursos para que os relatórios possam ser gerados de forma automática e periódica (diário, semanal e mensal) ou sob demanda.	
2.29.18. NAS FUNCIONALIDADES DE INTEGRAÇÃO DA SOLUÇÃO COM OUTROS SISTEMAS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS A SOLUÇÃO DEVERÁ:	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.29.18.1. Ter recursos para exportar dados via JSON e API Restful e permitir a integração com outros softwares (JSON, CSV, XML etc.).	
2.29.18.2. Ter recursos para exportação automática de dados do monitoramento para ser consumida por outras aplicações.	
2.29.18.3. Prover recursos de formatação, filtragem e ordenação dos dados.	
2.29.19. OUTRAS FUNCIONALIDADES QUE A SOLUÇÃO DEVERÁ ATENDER:	
2.29.19.1. Exigir senha para acesso ou alteração de configuração da plataforma.	
2.29.19.2. Integrar com Microsoft AD (Active Directory) para autenticação dos usuários e atribuição de permissões e privilégios no sistema.	
2.29.19.3. Possuir recursos para criação e agendamento de tarefas a serem executadas sobre um switch ou grupo de switches, em dia e hora pré-determinada, bem como a periodicidade de execução destas tarefas.	
2.29.19.4. Possuir recurso para criação de dashboard personalizado para sumarizar informações consideradas mais relevantes do dia a dia.	
2.29.19.5. Possuir suporte nativo a língua inglesa ou portuguesa.	
2.29.19.6. O banco de dados de alarmes deverá ter capacidade para armazenar no mínimo 1 (um) milhão de alarmes históricos e recurso para automaticamente prevenir overflow na sua base dados.	
2.29.19.7. Ter mecanismos e capacidade para tratar enxurradas de alarmes (no mínimo 50 alarmes por segundo) causadas por falha mais grave na rede.	
2.29.19.8. Ter recursos para melhorar a eficiência do monitoramento, correlacionando e notificando a causa raiz.	
2.29.19.9. Permitir a customização do dashboard por usuário ou grupo de usuários (preferencialmente por meio do uso do recurso drag-and-drop).	
2.30. SUBITEM 1.30 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC DE 3 METROS	
2.30.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.30.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".	
2.30.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.	
2.30.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.30.5. Deverá possuir classe de inflamabilidade COG ou superior.	
2.30.6. Deverá possuir revestimento primário em acrílico.	
2.30.7. Categoria G.652.B.	
2.30.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).	
2.30.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.30.10. Comprimento de 3 (três) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.31. SUBITEM 1.31 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 5 METROS	
2.31.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.31.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".	
2.31.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.	
2.31.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.31.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.31.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.31.7. Categoria G.652.B.	
2.31.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).	
2.31.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.31.10. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.32. SUBITEM 1.32 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 10 METROS	
2.32.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.32.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".	
2.32.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.	
2.32.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.32.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.32.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.32.7. Categoria G.652.B.	
2.32.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).	
2.32.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.32.10. Comprimento de 10 (dez) metros com tolerância de 15 cm.	
2.33. SUBITEM 1.33 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 15 METROS	
2.33.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.33.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".	
2.33.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.	
2.33.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.33.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.33.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.33.7. Categoria G.652.B.	
2.33.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B);	
2.33.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos;	
2.33.10. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.34. SUBITEM 1.34 - CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 20 METROS	
2.34.1. Cordão óptico monomodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.34.2. Constituído por um par de fibras ópticas 9/125 micrômetros, tipo "tight".	
2.34.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor azul.	
2.34.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.34.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.34.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.34.7. Categoria G.652.B.	
2.34.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (G.652.B).	
2.34.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.34.10. Comprimento de 20 (vinte) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.35. SUBITEM 1.35 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 3 METROS	
2.35.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.35.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".	
2.35.3. Com conector LC em ambas as extremidades.	
2.35.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.35.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.35.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.35.7. Categoria OM3 ou superior.	
2.35.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.	
2.35.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.35.10. Comprimento de 3 (três) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.36. SUBITEM 1.36 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 5 METROS	
2.36.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.36.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.36.3. Com conector LC em ambas as extremidades, na cor padrão ABNT.	
2.36.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.36.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.36.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.36.7. Categoria OM3 ou superior.	
2.36.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.	
2.36.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.36.10. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.37. SUBITEM 1.37 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 10 METROS	
2.37.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.37.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".	
2.37.3. Com conector LC em ambas as extremidades.	
2.37.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.37.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.37.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.37.7. Categoria OM3 ou superior.	
2.37.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.	
2.37.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.37.10. Comprimento de 10 (dez) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.38. SUBITEM 1.38 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 15 METROS	
2.38.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.38.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".	
2.38.3. Com conector LC em ambas as extremidades.	
2.38.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.38.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.38.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.38.7. Categoria OM3 ou superior.	
2.38.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.	
2.38.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
2.38.10. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.39. SUBITEM 1.39 - CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 20 METROS	
2.39.1. Cordão óptico multimodo duplex, confeccionado e testado em fábrica.	
2.39.2. Constituído por um par de fibras ópticas 50/125 micrômetros OM3, tipo "tight".	
2.39.3. Com conector LC em ambas as extremidades.	
2.39.4. Deverá possuir polimento SPC.	
2.39.5. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.39.6. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.39.7. Categoria OM3 ou superior.	
2.39.8. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante, data de fabricação e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm), na cor padrão ABNT.	
2.39.9. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.39.10. Comprimento de 20 (vinte) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.40. SUBITEM 1.40 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 5 METROS	
2.40.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.	
2.40.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.	
2.40.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de, no mínimo, 500 (quinhentas) inserções.	
2.40.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.40.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.40.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).	
2.40.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.40.8. Comprimento de 5 (cinco) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.41. ITEM 1.41 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 10 METROS	
2.41.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.	
2.41.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.	
2.41.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de, no mínimo, 500 (quinhentas) inserções.	
2.41.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.41.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.41.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).	
2.41.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.41.8. Comprimento de 10 (dez) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.42. SUBITEM 1.42 - CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 15 METROS	
2.42.1. Cordão óptico MPO/MPO, confeccionado e testado em fábrica.	
2.42.2. Constituído por 12 (doze) fibras ópticas multimodo 50 (cinquenta) micrômetros OM3 ou superior.	
2.42.3. Com conector único MPO/MPO com capacidade de no mínimo 500 (quinhentas) inserções.	
2.42.4. Deverá possuir classe de flamabilidade COG ou superior.	
2.42.5. Deverá possuir revestimento primário em acrilato.	
2.42.6. O revestimento secundário deverá estar envolto por elementos de tração e capa de PVC não propagante a chamas, com impressão da marca do fabricante e seu respectivo tipo de fibra (50/125µm).	
2.42.7. Deverá atender às especificações das normas ABNT NBR 14565:2013 e ANSI/TIA-568-C.3 e seus adendos.	
2.42.8. Comprimento de 15 (quinze) metros com tolerância de 15 (quinze) cm.	
2.43. SUBITEM 1.43 - PATCH CORD UTP COM 5 METROS	
2.43.1. Categoria 6.	
2.43.2. Confeccionados e testados em fábrica.	
2.43.3. Na cor azul.	
2.43.4. 5 (cinco) metros de comprimento, com variação de até 15 (quinze) centímetros.	
2.43.5. Compostos por cabos de cobre não-blindados (UTP) com 8 (oito) condutores flexíveis, multifilares, de cobre, torcidos em pares e reunidos formando um núcleo de 4 (quatro) pares.	
2.43.6. Impedância característica de 100 (cem) ohms.	
2.43.7. Deverá ser do tipo LSZH (<i>Low Smoke Zero Halogen</i>).	
2.43.8. Deverá possuir compatibilidade mecânica e elétrica com produtos de categorias anteriores.	
2.43.9. Com terminações em conectores modulares de 8 (oito) vias machos (plugs RJ-45) nas 2 (duas) extremidades.	
2.43.10. Tais conectores deverão atender às especificações para categoria correspondente (CAT6), consistindo em uma carcaça transparente, com 8 (oito) contatos banhados com um mínimo de 1,27 micrômetros (50 micropolegadas) de ouro na área de contato com o conector fêmea.	
2.43.11. Protetores sobre os conectores na cor do cabo ou incolor.	
2.43.12. Conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B e seus adendos.	
2.43.13. Os conectores do patch cord deverão ser do tipo antifisgamento.	
2.43.14. Na capa do cabo – “ <i>jacket</i> ” – deverão estar impressas, no mínimo, as seguintes informações: nome do fabricante, categoria 6,	



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

REQUISITOS (De acordo com o <u>Título 2</u> do Anexo n. 1)	Comprovação (nº da página da proposta que comprove o requisito)
certificado Anatel e indicativo de flamabilidade (combustão, fumaça e gases tóxicos).	

É OBRIGATÓRIA A COMPROVAÇÃO A QUE SE REFERE O SUBITEM 4.7.3 DO TÍTULO 4 DO EDITAL.

DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO	
Nome do signatário	
Cargo	
Qualificação (naturalidade e domicílio)	
OBS.: O signatário deve possuir poderes de administração estabelecidos em contrato social e/ou possuir procuração com poderes para <u>assinar contratos</u> em nome da empresa. A documentação comprobatória deverá ser encaminhada quando da assinatura do contrato.	

Brasília, de de 2022.

Assinatura do representante legal da empresa

Nome do representante legal da empresa

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 4
ORÇAMENTO ESTIMADO

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO TOTAL (R\$)
ÚNICO	SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE USUÁRIOS E DE DATA CENTER)	Conjunto	1	25.599.875,37

A proposta eletrônica deve ser formulada levando-se em consideração o **preço total do item único**, considerada a **quantidade 1**.

Detalhamento do Conjunto do ITEM ÚNICO

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
SUBITEM	SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE USUÁRIOS E DE DATA CENTER)				
1.1	SWITCH MODULAR CHASSI TIPO 1 (CORE)	U	2	1.345.647,48	2.691.294,96
1.2	SWITCH TIPO 2 (TOPO DE RACK)	U	18	77.243,65	1.390.385,70
1.3	SWITCH TIPO 3 (DISTRIBUIÇÃO)	U	42	65.705,11	2.759.614,62
1.4	SWITCH TIPO 4 (COSEV)	U	7	42.002,95	294.020,65
1.5	SWITCH TIPO 5 (TOR LEGADO)	U	40	20.386,58	815.463,20
1.6	SWITCH TIPO 6 (ACESSO)	U	430	18.882,60	8.119.518,00
1.7	TRANSCEIVER DE 10GbE LR	U	1063	1.030,15	1.095.049,45
1.8	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 3 METROS	U	162	565,86	91.669,32
1.9	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 5 METROS	U	114	753,51	85.900,14
1.10	CABO DE CONEXÃO DAC (DIRECT ATTACH COPPER) PARA 10 GBE COM 10 METROS	U	22	2.101,31	46.228,82
1.11	TRANSCEIVER DE 10GbE SR	U	370	670,67	248.147,90
1.12	TRANSCEIVER DE 25GbE SR	U	236	1.820,25	429.579,00
1.13	TRANSCEIVER DE 40GbE LR	U	108	33.991,02	3.671.030,16
1.14	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 3 METROS	U	1	1.149,95	1.149,95
1.15	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH COPPER/ACTIVE OPTICAL CABLE) PARA 40 GBE COM 5 METROS	U	15	1.725,36	25.880,40



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.16	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH CABLE) 40 GBE COM 20 METROS	U	4	7.863,44	31.453,76
1.17	TRANSCEIVER DE 40GbE SR	U	4	3.195,50	12.782,00
1.18	TRANSCEIVER DE 100GbE LR	U	22	79.972,60	1.759.397,20
1.19	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH CABLE) PARA 100 GBE COM 5 METROS	U	1	1.218,37	1.218,37
1.20	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH CABLE) PARA 100 GBE COM 10 METROS	U	2	9.153,63	18.307,26
1.21	CABO DE CONEXÃO DAC/AOC (DIRECT ATTACH CABLE) PARA 100 GBE COM 20 METROS	U	7	13.927,86	97.495,02
1.22	TRANSCEIVER DE 100GbE SR	U	4	5.631,70	22.526,80
1.23	TRANSCEIVER DE 1GbE UTP	U	60	298,76	17.925,60
1.24	TRANSCEIVER DE 1GbE SR	U	2	613,81	1.227,62
1.25	TRANSCEIVER DE 1GbE LR	U	31	1.156,15	35.840,65
1.26	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO, ADMINISTRAÇÃO, PROVISIONAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE	SV	1	366.625,13	366.625,13
1.27	CAPACITAÇÃO OPERACIONAL NA OPERAÇÃO DA SOLUÇÃO	SV	2	74.937,50	149.875,00
1.28	INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO	SV	1	511.374,19	511.374,19
1.29	GARANTIA DE FUNCIONAMENTO	SV	60	7.142,32	428.539,20
1.30	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 3 METROS	PÇ	2	529,69	1.059,38
1.31	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 5 METROS	PÇ	177	508,60	90.022,20
1.32	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 10 METROS	PÇ	1	667,30	667,30
1.33	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 15 METROS	PÇ	25	320,10	8.002,50
1.34	CORDÃO ÓPTICO SMF LC/LC COM 20 METROS	PÇ	2	320,10	640,20
1.35	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 3 METROS	PÇ	2	242,36	484,72
1.36	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 5 METROS	PÇ	404	531,94	214.903,76
1.37	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 10 METROS	PÇ	2	585,75	1.171,50



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM ÚNICO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.38	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 15 METROS	PÇ	22	585,75	12.886,50
1.39	CORDÃO ÓPTICO MMF LC/LC COM 20 METROS	PÇ	2	591,72	1.183,44
1.40	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 5 METROS	PÇ	2	3.627,45	7.254,90
1.41	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 10 METROS	PÇ	2	2.497,55	4.995,10
1.42	CORDÃO ÓPTICO MMF MPO COM 15 METROS	PÇ	8	2.789,05	22.312,40
1.43	PATCH CORD UTP COM 5 METROS	PÇ	60	246,19	14.771,40

Observação: Os preços unitários constantes deste Anexo são os máximos aceitáveis, em conformidade com o disposto no subitem 10.2.1 do Título 10 do Edital.

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 5
MINUTA DO CONTRATO

Processo n.

Pregão Eletrônico:

Contrato n.

OBJETO

CONTRATANTE:

Denominação/Nome por extenso:

CÂMARA DOS DEPUTADOS

CNPJ/MF:

00.530.352/0001-59

Endereço:

PRAÇA DOS TRÊS PODERES S/N. EDIFÍCIO ANEXO I 13º ANDAR

Cidade:

BRASÍLIA

UF:

DF

CEP:

70160-900

Nome do Responsável:

Cargo/Função:

CONTRATADA:

Denominação/Nome por extenso:

CNPJ/MF:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Nome do Representante Legal:

Cargo

DADOS DO CONTRATO

Data da Proposta

Data de assinatura

Data de vigência

Preço:

Valor da Garantia:

Nota(s) de Empenho:

As partes, acima identificadas, acordam em celebrar o presente Contrato, em conformidade com o processo em referência, com as disposições contidas na Lei n. 8.666, de 21/6/93, e alterações posteriores, daqui por diante denominada simplesmente LEI, na Lei n. 10.520, de 17/7/02, no Regulamento dos Procedimentos Licitatórios da Câmara dos Deputados, aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7/6/01, publicado no D.O.U. de 5/7/01, doravante denominado simplesmente REGULAMENTO, e com o Edital da licitação acima referenciada e seus Anexos, daqui por diante denominado EDITAL, observadas as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. DO OBJETO E DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

1.1. O objeto do presente contrato é a **aquisição de solução de rede de comunicação de dados, com equipamentos e acessórios novos e para primeiro uso, incluindo instalação, implantação, capacitação operacional e garantia de funcionamento, pelo período de 60 (sessenta) meses**, de acordo com as quantidades e especificações técnicas descritas no EDITAL e nas demais exigências e condições expressas no referido instrumento e neste Contrato.

1.2. Fazem parte do presente Contrato, para todos os efeitos:

- a) Edital do Pregão Eletrônico n. 82/22 e seus Anexos;
- a) Ata da Sessão Pública do Pregão Eletrônico n. 82/22;
- b) Proposta da CONTRATADA.

2. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.1. No valor da contratação estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3. DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

3.1. No interesse da CONTRATANTE, o valor deste Contrato poderá ser aumentado ou diminuído em até 25% (vinte e cinco por cento), em razão de acréscimos ou exclusões de componentes do objeto, nas mesmas condições contratuais da proposta, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 113 do REGULAMENTO.

3.1.1. As supressões além desse limite são facultadas por acordo entre as partes, em conformidade com o parágrafo 2º do artigo 113 do REGULAMENTO.

4. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. A despesa com a execução do presente Contrato correrá à conta da seguinte classificação orçamentária:

- Programas de Trabalho:
 - 01.031.0034.4061.5660 – Administração Legislativa - Processo Legislativo, Fiscalização e Representação Política
 - 01.031.0034.4061.5660 – Capacitação de Recursos Humanos – Processo Legislativo, Fiscalização e Representação Política
- Natureza da Despesa:
 - 3.0.00.00 – Despesas Correntes
 - 3.3.00.00 – Outras Despesas Correntes



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- 3.3.90.00 – Aplicações Diretas
- 3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

- 3.0.00.00 – Despesas Correntes
- 3.3.00.00 – Outras Despesas Correntes
- 3.3.90.00 – Aplicações Diretas
- 3.3.90.40 – Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação – Pessoa Jurídica

- 4.0.00.00 – Despesas de Capital
- 4.4.00.00 – Investimentos
- 4.4.90.00 – Aplicações Diretas
- 4.4.90.30 – Material de Consumo

- 4.0.00.00 – Despesas de Capital
- 4.4.00.00 – Investimentos
- 4.4.90.00 – Aplicações Diretas
- 4.4.90.40 – Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação – Pessoa Jurídica

- 4.0.00.00 – Despesas de Capital
- 4.4.00.00 – Investimentos
- 4.4.90.00 – Aplicações Diretas
- 4.4.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

- 4.0.00.00 – Despesas de Capital
- 4.4.00.00 – Investimentos
- 4.4.90.00 – Aplicações Diretas
- 4.4.90.52 – Equipamentos e Material Permanente

5. DAS FASES DE EXECUÇÃO DO PROJETO

5.1. A execução deste Contrato seguirá as fases e as premissas definidas neste Contrato e nas orientações da CONTRATANTE.

5.2. As fases para execução do projeto estão encadeadas e deverão ser executadas na sequência descrita neste título, conforme o cronograma a seguir, podendo ser executadas, a critério da CONTRATANTE, de forma paralela, quando não houver dependências entre as fases e não causar impactos no andamento dos trabalhos.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

Fase	Descrição	Condição para início (não pode ser antes de:)	Prazo para conclusão em dias, após assinatura do contrato
1	Assinatura Contrato		05 dias após notificação / comunicação do DG
2	Reunião Inicial	Após assinatura do contrato	7
3	Capacitação Operacional	Realização da Reunião Inicial (Fase 2)	150
4	Elaboração do Projeto Lógico	Realização da Reunião Inicial (Fase 2)	60
5	Entrega do 1º Lote de Equipamentos	Realização da Reunião Inicial (Fase 2)	90
6	Laboratório e Testes	Conclusão do Projeto Lógico (Fase 4)	120
7	Entrega do 2º Lote de Equipamentos	Entrega total do Lote 1 (Fase 5)	120
8	Instalação e Configuração da Rede de Data Center	Entrega total do Lote 2 e Conclusão da Fase de Laboratório e Testes (Fase 6 e 7)	135
9	Instalação e Configuração do Sistema de Gerência e Migração da Rede de Data Center	Configuração de todos os equipamentos da Rede de Data Center (Fase 8)	150
10	Entrega do 3º Lote de Equipamentos	Configuração de todos os equipamentos da Rede de Data Center (Fase 8)	180
11	Instalação, Configuração e Migração da Rede de Usuários	Conclusão da migração da Rede de Data Center (Fase 9)	270
12	Operação Assistida e Entrega de Documentação Final "As Built"	Conclusão da migração de toda a Rede de Usuários (Fase 11)	300

5.3. Cada fase possui prazo máximo para sua conclusão que deverá ser rigorosamente cumprido, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades previstas neste Contrato, em caso de descumprimento.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

5.4. A CONTRATANTE emitirá um aceite de conclusão da fase após conferência e vistoria no atendimento a todas as premissas descritas neste Contrato, para validação do cumprimento do prazo máximo previsto para a sua conclusão.

5.4.1. O prazo de conclusão de cada fase, conforme o cronograma descrito no item 5.2 deste Título, **inclui** o prazo para eventuais correções apontadas pelo Órgão Responsável e **exclui** o prazo de aceite de conclusão da fase.

5.5. A concessão do aceite de uma ou mais fases não exonerará a CONTRATADA do dever de substituir qualquer componente do projeto, ou mesmo acrescentar outros, caso venha a ser posteriormente constatado que as exigências estabelecidas neste Contrato e demais anexos ao Edital não tenham sido integralmente cumpridas.

5.6. A CONTRATANTE poderá, a seu critério e a qualquer tempo, solicitar a substituição total ou parcial da equipe apresentada, caso venha a ser constatado que a equipe disponibilizada, total ou parcialmente, não detém os conhecimentos técnicos necessários para a realização dos serviços.

5.6.1. A CONTRATANTE reserva-se o direito de, mediante comunicação formal, contestar o nível de serviço prestado e requerer substituição dos profissionais alocados no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

5.7. A coordenação do processo de Instalação, Configuração e Implantação da Solução (Subitem 1.28 do objeto), a ser desenvolvido pela CONTRATADA, deverá ficar a cargo de profissional integrante do quadro técnico do fabricante da solução ofertada, que será a parte responsável pela condução técnica das atividades.

5.7.1. A comprovação dessa condição poderá ser exigida pela CONTRATANTE a qualquer momento durante o processo de Instalação, Configuração e Implantação da Solução (Subitem 1.28 do objeto).

5.8. A ocorrência de defeitos nos equipamentos durante quaisquer das fases de implantação não implicará a alteração ou suspensão da contagem dos prazos do cronograma constante do item 5.2 deste Título.

5.9. Após encerrado o prazo de implantação da solução, se ainda houver equipamentos defeituosos sem substituição, não será emitido o aceite definitivo da solução enquanto não sanadas as respectivas pendências.

5.10. O(s) profissional(is) indicado(s) conforme itens 1.3 e 1.4 do Anexo n. 2 ao Edital deverá(ão) participar dos serviços objeto deste Contrato, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pelo Órgão Responsável.

5.11. A CONTRATADA deverá entregar equipamentos novos e de primeiro uso, em suas embalagens originais devidamente lacradas e identificadas, conforme especificação técnica exigida.

5.12. Verificada alguma falha no fornecimento, será feito o registro formal e informado à CONTRATADA para que proceda à sua correção no prazo de até 15 (quinze) dias úteis. Findo o prazo previsto neste item, o objeto será considerado como não entregue e será aplicada a devida sanção administrativa.



5.13. Competirá à CONTRATADA arcar com ônus da retirada dos materiais cujas características se mostrem diversas das exigidas no instrumento convocatório.

5.14. A CONTRATANTE providenciará a guarda do material entregue em desconformidade por até 15 (quinze) dias, contados da notificação à CONTRATADA.

5.15. Decorrido o prazo disposto no item anterior, e não sendo retirado o material pela CONTRATADA, a CONTRATANTE não mais se responsabilizará pela guarda dos produtos, restando autorizado a promover a destinação que melhor aprover ao interesse público.

6. DA REUNIÃO INICIAL

6.1. O prazo para a realização da reunião inicial será de 7 (sete) dias, contados da data da assinatura deste Contrato.

6.1.1. O agendamento deverá ser feito pela CONTRATADA junto ao Órgão Responsável, com pelo menos 24 (vinte e quatro) horas de antecedência.

6.2. Esta fase tem como objetivo a apresentação inicial dos gerentes do projeto por parte da CONTRATADA, o estabelecimento e registro dos canais de comunicação com os responsáveis pela execução do projeto, tanto por parte da CONTRATANTE como por parte da CONTRATADA.

6.3. Deverão participar da reunião inicial os integrantes das equipes técnica e gerencial da CONTRATADA e da CONTRATANTE envolvidos no projeto.

6.4. A CONTRATADA indicará junto ao Órgão Responsável:

- a) o gerente de projeto responsável pela execução do projeto;
- b) o preposto responsável por receber comunicações da CONTRATANTE.

6.4.1. O gerente de projeto e o preposto não poderão ser a mesma pessoa.

6.5. Deverão ser alinhados mais detalhes sobre a execução e o planejamento do projeto e abordadas questões administrativas, tais como os procedimentos a serem adotados para a geração de relatórios de status sobre o andamento do projeto e a sua frequência de apresentação.

6.6. O relatório de status, de caráter quinzenal, deverá conter, no mínimo, informações sobre:

- a) as atividades realizadas no intervalo entre o relatório atual e o anterior e o percentual concluído de cada tarefa;
- b) as atividades previstas para serem realizadas nos próximos dias e possíveis preparativos necessários;
- c) situações críticas previstas e propostas de ações para mitigar eventuais impactos no cumprimento do cronograma de execução do projeto.

6.7. A CONTRATADA deverá apresentar os profissionais responsáveis pela elaboração do Projeto Lógico, assim como documentação comprobatória de sua capacitação técnica exigida para a atividade. Os perfis apresentados estarão sujeitos à avaliação da CONTRATANTE.



6.8. Reuniões subsequentes deverão ser agendadas para dar andamento ao processo de execução do contrato e seu respectivo planejamento.

7. DA ELABORAÇÃO DO PROJETO LÓGICO

7.1. A elaboração do Projeto Lógico deverá ser realizada por profissionais da equipe da CONTRATADA com perfil técnico adequado às atividades previstas e treinamento técnico comprovado pelo fabricante dos equipamentos fornecidos.

7.2. Consiste em elaborar o projeto lógico para a nova rede, usando como premissas iniciais:

- a) o modelo da rede atual, sua configuração e funcionamento;
- b) características técnicas demandadas pela rede da CONTRATANTE e suas especificidades;
- c) novas funcionalidades e recursos disponíveis nos equipamentos fornecidos;
- d) oportunidade de melhorias no desempenho, nas redundâncias, na tolerância a falhas e na administração da rede;
- e) inserção de novos recursos.

7.3. Esta fase será executada pela CONTRATADA, acompanhada pela equipe técnica da CONTRATANTE.

7.4. A equipe técnica da CONTRATANTE fornecerá todos os detalhes da rede atual (configuração dos equipamentos, endereços IPs utilizados, padrão e regras de configuração utilizada nos equipamentos) e outras informações que a CONTRATADA solicitar para realização do projeto lógico da nova rede.

7.5. A CONTRATADA fará o projeto lógico da rede, seguindo:

- a) as orientações da CONTRATANTE, inclusive sobre o projeto físico de interconexões que deverá ser seguido;
- b) as recomendações de melhores práticas do fabricante, constante em manuais técnicos dos equipamentos ofertados.

7.6. O projeto lógico deverá ser apresentado por meio de desenhos e descrição textual detalhados do funcionamento proposto.

7.6.1. O projeto deverá ser entregue em formato físico (papel) e em formato eletrônico editável.

7.6.2. Os diagramas lógicos e físicos deverão ser fornecidos no formato CAD ou MS-Visio.

7.6.3. As planilhas contendo endereços IPs a serem configurados nos equipamentos deverão ser fornecidas em formato compatível com MS-Excel.

7.6.4. A descrição do funcionamento da rede lógica projetada deverá ser fornecida em formato de texto compatível com MS-Word,



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

7.7. O projeto lógico será validado pelo Órgão Responsável após confirmar que atende aos requisitos e necessidades da CONTRATANTE.

7.7.1. A CONTRATANTE poderá solicitar que o projeto lógico seja corrigido e ajustado quando julgar que não atende aos seus requisitos e necessidades.

7.7.2. A CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias, contados da comunicação formal da CONTRATANTE, para fazer as correções solicitadas.

7.7.3. Esta fase do projeto lógico deverá ser concluída obrigatoriamente antes da montagem do laboratório.

7.8. O projeto lógico deverá contemplar, no mínimo:

- a) diagrama completo da nova rede, contemplando as conexões dos switches integrantes da solução;
- b) relação das interfaces (transceivers) e tipos de cabos e cordões a serem utilizados nas conexões dos ativos;
- c) plano de endereçamento IP a ser utilizado na nova rede;
- d) detalhamento técnico das soluções adotadas de redundância de conexão e de ativos (alta disponibilidade) e configurações associadas;
- e) detalhamento técnico das soluções adotadas para a plena operação dos vários serviços disponíveis na atual rede da CONTRATANTE, tais como: CFTV, Telefonia IP, rede Wi-Fi, entre outros;
- f) detalhamento técnico das soluções adotadas para a operacionalização da conexão com a Internet e com os escritórios remotos via Infovia, nos moldes da atual rede da CONTRATANTE;
- g) detalhamento técnico da solução para continuidade do modelo de autenticação Port-Security, envolvendo o padrão IEEE 802.1x e MAC-authentication, ambos em uso na rede atual.

8. DA ENTREGA DO 1º LOTE DE EQUIPAMENTOS

8.1. Esta fase compreende a entrega do primeiro lote de equipamentos e tem grande importância no sucesso do projeto, considerando que serve para validar o projeto lógico da rede a ser implementada e instalada, em substituição à rede atual.

8.2. O prazo de entrega não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, contados da data da assinatura deste Contrato.

8.3. Os itens que deverão ser entregues no 1º lote são:

- a) todos os switches Tipo 1 - Core (Subitem 1.1 do Objeto);
- b) 8 (oito) unidades de switches Tipo 2 - Topo de Rack (Subitem 1.2 do Objeto);



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- c) 4 (quatro) unidades de switches Tipo 3 - Distribuição (Subitem 1.3 do Objeto);
- d) 4 (quatro) unidades de switches Tipo 5 - TOR Legado (subitem 1.5 do objeto);
- e) 10 (dez) unidades de switches Tipo 6 - Acesso (Subitem 1.6 do Objeto);
- f) todos os acessórios, cabos e transceivers necessários para a montagem do laboratório, conforme previsto no Título 9 deste Contrato.

8.4. Local de entrega: Centro de Gestão de Armazenamento de Materiais – CEAM/SIA, situado no SIA Trecho 5, Lotes 20/60 - Setor de Indústria e Abastecimento, em Brasília-DF - CEP 71205-050. Telefones para contato: (61) 3216-4870, (61) 3216-4871, (61) 3216-4650 e (61) 3216-4652.

8.5. Dia/Horário: Em dia de expediente normal da CONTRATANTE, das 9h às 11h30 ou das 14h às 17h.

8.6. É da responsabilidade da CONTRATADA o transporte vertical e horizontal do objeto até o local indicado.

8.7. O material (nacional ou importado) deve ser entregue contendo todas as informações sobre ele, em língua portuguesa.

8.7.1. Juntamente com cada produto entregue deverão constar os respectivos manuais de instruções e demais literaturas técnicas pertinentes, licenças originais de uso permanente de software, bem como respectivas notas fiscais e/ou faturas.

8.7.2. A literatura técnica poderá ser entregue em forma eletrônica, em mídia CD-ROM ou similar.

8.8. No momento da entrega do objeto deste Contrato, a CONTRATADA deverá comprovar a origem dos bens importados e a quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de não recebimento do objeto.

9. DO LABORATÓRIO E DOS TESTES

9.1. Consiste na montagem de um laboratório usando os switches previstos para serem entregues no 1º lote de equipamentos, para validação e testes dos seguintes itens:

- a) o projeto lógico proposto pela CONTRATADA;
- b) configurações dos equipamentos e devidas adaptações para que funcionem adequadamente no ambiente da CONTRATANTE;
- c) cenários de configurações dos equipamentos que se adaptem e atendam a rede da CONTRATANTE, utilizando os melhores recursos disponíveis nos equipamentos fornecidos;
- d) cenários do planejamento, visando simular a efetiva migração da rede e estudando as formas de ter o menor impacto possível.



- 9.2. Será executada pela CONTRATADA, acompanhada pela equipe da técnica da CONTRATANTE.
- 9.3. Os profissionais da equipe técnica da CONTRATADA deverão possuir perfil técnico adequado às atividades previstas e treinamento técnico comprovado pelo fabricante dos equipamentos fornecidos.
- 9.4. O laboratório será montado após a aprovação do projeto lógico elaborado pela CONTRATADA, conforme disposto no Título 7 deste Contrato.
- 9.5. O laboratório será montado em um local físico, indicado pelo Órgão Responsável, dentro das instalações da CONTRATANTE, onde os equipamentos ficarão instalados até a migração para a rede em produção.
- 9.5.1. A CONTRATANTE providenciará condições físicas mínimas para essa instalação provisória.
- 9.5.2. Caso a CONTRATADA julgue que o mobiliário ou racks sejam inadequados para instalação, deverá providenciar os itens e acessórios adequados para que o laboratório seja realizado.
- 9.6. O laboratório será validado pela CONTRATANTE após a realização de testes, quando será avaliado se a configuração dos equipamentos e os resultados dos testes mostraram-se confiáveis para a implantação no ambiente de produção.
- 9.7. A CONTRATADA desenvolverá, juntamente com a CONTRATANTE, uma lista de testes possíveis que inclua os comandos CLI (*Command Line Interface*) que deverão ser aplicados para testar e validar o funcionamento do laboratório.
- 9.8. Deverá ser gerado um relatório, em conjunto com a CONTRATANTE, contendo a descrição dos testes realizados, as conclusões e as decisões finais sobre como implementar a rede lógica projetada na CONTRATANTE.

10. DA ENTREGA DO 2º LOTE DE EQUIPAMENTOS

- 10.1. A entrega deste lote visa atender à demanda da Fase 9 - Instalação e Configuração do Sistema de Gerência e Migração da Rede de Data Center.
- 10.2. O prazo de entrega não poderá ser superior a 120 (cento e vinte) dias, contados da data da assinatura deste Contrato.
- 10.2.1. A CONTRATADA poderá solicitar a entrega do 2º lote de equipamentos antes da data prevista.
- 10.2.2. A CONTRATANTE se vale do direito de recusar a entrega antecipada do 2º lote, considerando a sua capacidade logística de armazenamento da carga.
- 10.3. Os itens que devem ser entregues no 2º lote são:
- a) todos os cabos DAC/AOC;
 - b) todos os cabos DAC/AOC;
 - c) software de gerenciamento e administração da rede;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- d) todos os transceivers de 1Gbps Ethernet, 10 Gbps Ethernet, 25 Gbps Ethernet, 40 Gbps Ethernet e 100 Gbps Ethernet;
- e) todos os patch-cords;
- f) todo o restante de switches Tipo 3 (distribuição);
- g) todo o restante de switches Tipo 2 (topo de rack);
- h) 120 (cento e vinte) switches Tipo 6 (acesso);
- i) todo o restante de switches Tipo 5 (TOR Legado);
- j) todos os switches Tipo 4 (COSEV).

10.4. Local de entrega: Centro de Gestão de Armazenamento de Materiais – CEAM/SIA, situado no SIA Trecho 5, Lotes 20/60 - Setor de Indústria e Abastecimento, em Brasília-DF - CEP 71205-050. Telefones para contato: (61) 3216-4870, (61) 3216-4871, (61) 3216-4650 e (61) 3216-4652.

10.5. Dia/Horário: Em dia de expediente normal da CONTRATANTE, das 9h às 11h30 ou das 14h às 17h.

10.6. É da responsabilidade da CONTRATADA o transporte vertical e horizontal do objeto até o local indicado.

10.7. O material (nacional ou importado) deve ser entregue contendo todas as informações sobre ele, em língua portuguesa.

10.7.1. Juntamente com cada produto entregue deverão constar os respectivos manuais de instruções e as demais literaturas técnicas pertinentes, licenças originais de uso permanente de software, bem como respectivas notas fiscais e/ou faturas.

10.7.2. A literatura técnica poderá ser entregue em forma eletrônica, em mídia CD-ROM ou similar.

10.8. No momento da entrega do objeto deste Contrato, a CONTRATADA deverá comprovar a origem dos bens importados e a quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de não recebimento do objeto.

11. DA INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA REDE DATA CENTER

11.1. Esta fase consiste em instalar e configurar os equipamentos da rede de Data Center para o estabelecimento da operação “paralela” da nova rede, com vistas à migração definitiva.

11.2. A instalação física e a configuração dos equipamentos e acessórios fornecidos (cabos, cordões e transceivers, entre outros) componentes da rede de Data Center é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, seguindo as orientações da CONTRATANTE e as recomendações técnicas e melhores práticas do fabricante dos equipamentos.

11.2.1. A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Instalação e Configuração e submetê-lo previamente à execução, para apreciação do Órgão Responsável, contendo todos os passos a serem executados nesta etapa, para que a sua execução possa ser acompanhada de forma precisa e objetiva.



11.3. Os equipamentos deverão ser movidos do ambiente de laboratório para os racks definitivos dentro dos Data Centers (CETEC Sul e CETEC Norte) da CONTRATANTE.

11.3.1. A acomodação segura em caixas para o transporte a ser realizado entre os prédios é de responsabilidade da CONTRATADA.

11.3.2. Os equipamentos e cabos deverão ser devidamente identificados, antes da acomodação nas caixas de transporte, para facilitar a posterior instalação e reduzir as chances de erros na instalação e nas conexões.

11.4. A configuração dos equipamentos seguirá as definições finais validadas em laboratório e seguirá o plano de implementação já prevendo a futura migração para o ambiente de produção, a qual deverá ser a mais transparente possível para os usuários.

11.5. Os switches da rede de Data Center deverão ser instalados em racks indicados pelo Órgão Responsável e configurados com um endereço de *loopback* temporário nas mesmas sub-redes dos switches da rede de Data Center atual.

11.6. Após a configuração de cada equipamento, um relatório de configuração deverá ser gerado para checagem dos principais itens da configuração.

11.7. Todas as VLANs dos switches da atual rede de Data Center deverão ser criadas nos novos switches.

11.8. Todas as agregações de links definidas ao final das fases descritas nos Títulos 7 e 9 deste Contrato deverão ser criadas nos novos switches.

11.9. As portas de rede deverão ser alocadas às respectivas VLANs nos novos switches, conforme as definições resultantes das fases descritas nos Títulos 7 e 9 deste Contrato.

11.10. Os protocolos dinâmicos de roteamento deverão, inicialmente, ser desativados nos novos switches.

11.11. Os novos switches inicialmente trabalharão no ambiente de produção apenas em camada 2, servindo de “passagem” para os switches da atual rede de Data Center.

12. DA INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE GERÊNCIA E MIGRAÇÃO DA REDE DE DATA CENTER

12.1. Esta fase compreende a migração definitiva dos switches da atual Rede de Data Center para a nova rede.

12.1.1. Devido à criticidade desta tarefa, a CONTRATADA deverá apresentar previamente à execução, para aprovação da CONTRATANTE, um plano de execução detalhando cada tarefa, na forma de passo a passo, que reflita o que será executado, para acompanhamento por parte do Órgão Responsável.

12.1.2. Nesta fase, o firewall e todos os switches do Data Center da CD serão migrados para a nova rede.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

12.2. Para a realização desta migração, o Órgão Responsável definirá e elaborará, em conjunto com a CONTRATADA, um Plano de Migração, contendo no mínimo:

- a) possíveis configurações temporárias de rotas estáticas, para evitar que a Rede de Usuários fique isolada em termos de comunicação após a ativação dos novos switches Tipo 1 (Core);
- b) ajustes temporários na configuração dos protocolos de roteamento dinâmico (OSPF e RIP) para refletir o cenário intermediário até a migração da Rede de Usuários;
- c) passo a passo da operação, possíveis riscos e impactos, soluções de contorno e rollback, procedimentos de validação do sucesso de cada passo etc.

12.3. Esta tarefa será realizada em janela de tempo a ser definida pelo Órgão Responsável, considerando a necessidade de serviços da rede para a atividade fim da Casa e os possíveis impactos nos serviços da rede.

12.4. A migração será realizada em conjunto com a CONTRATADA e com o acompanhamento de outras equipes técnicas da CONTRATANTE para validar o correto funcionamento da infraestrutura de servidores e serviços na nova rede.

12.5. O serviço de migração somente será realizado após o Sistema de Gerência estar instalado e configurado para:

- a) receber *traps* SNMP (*Simple Network Management Protocol*);
- b) enviar e-mails de alertas para o Órgão Responsável;
- c) realizar o monitoramento e gráficos de performance dos dispositivos ativos na rede.

12.6. Os relatórios que deverão estar criados e configurados na Solução de Gerenciamento e Administração da rede, antes da migração, estão elencados abaixo:

- a) listagem geral de ativos;
- b) listagem de alarmes de um determinado ativo em um determinado período;
- c) portas e switches que possuem configurada uma determinada VLAN;
- d) listagem de switches que sofreram mudança de configuração dentro de um determinado período;
- e) listagem de switches que estão com uma determinada versão do firmware;
- f) listagem com média de tráfego nos uplinks em um determinado período;
- g) listagem de switches com média de uso da CPU;
- h) listagem dos switches agrupados por modelo;
- i) listagem dos switches agrupados por áreas OSPF;



- j) listagem dos switches agrupados por prédios onde estão instalados;
- k) listagem dos switches agrupados por faixa de endereços IP;
- l) listagem dos switches agrupados por Racks onde estão instalados.

13. DA ENTREGA DO 3º LOTE DE EQUIPAMENTOS

13.1. A entrega deste lote visa atender à demanda da Fase 11 - Instalação, Configuração e Migração da Rede de Usuários.

13.2. O prazo de entrega será o constante da proposta da CONTRATADA, que não poderá ser superior a 180 (cento e oitenta) dias, contados da data da assinatura deste Contrato.

13.2.1. A CONTRATADA poderá solicitar a entrega do 3º lote de equipamentos antes da data prevista.

13.2.2. A CONTRATANTE se vale do direito de recusar a entrega antecipada do 3º lote, considerando a sua capacidade logística de armazenamento da carga.

13.3. Os itens que deverão ser entregues no 3º lote são 300 (trezentos) switches Tipo 6 (Acesso).

13.4. Local de entrega: Centro de Gestão de Armazenamento de Materiais – CEAM/SIA, situado no SIA Trecho 5, Lotes 20/60 - Setor de Indústria e Abastecimento, em Brasília-DF - CEP 71205-050. Telefones para contato: (61) 3216-4870, (61) 3216-4871, (61) 3216-4650 e (61) 3216-4652.

13.5. Dia/Horário: Em dia de expediente normal da CONTRATANTE, das 9h às 11h30 ou das 14h às 17h.

13.6. É da responsabilidade da CONTRATADA o transporte vertical e horizontal do objeto até o local indicado.

13.7. O material (nacional ou importado) deve ser entregue contendo todas as informações sobre ele, em língua portuguesa.

13.7.1. Juntamente com cada produto entregue deverão constar os respectivos manuais de instruções e demais literaturas técnicas pertinentes, licenças originais de uso permanente de software, bem como respectivas notas fiscais e/ou faturas.

13.7.2. A literatura técnica poderá ser entregue em forma eletrônica, em mídia CD-ROM ou similar.

13.8. No momento da entrega do objeto deste Contrato, a CONTRATADA deverá comprovar a origem dos bens importados e a quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de não recebimento do objeto.

14. DA INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MIGRAÇÃO DA REDE DE USUÁRIOS

14.1. Esta fase compreende a migração definitiva de todos os switches de distribuição e acesso da rede atual para a nova rede.

14.2. Considerando que é inviável a completa migração de toda a Rede de Usuários (mais do que 400 switches) em um único dia, soluções/configurações



alternativas e temporárias deverão ser testadas e validadas em laboratório antes desta fase ser realizada.

14.3. Cada etapa de migração da Rede de Usuários será realizada integralmente para uma mesma área OSPF.

14.3.1. A topologia da rede da CONTRATANTE adota uma área OSPF para cada par de switch de distribuição, o que equivale a no máximo 48 (quarenta) switches de acesso por área.

14.3.2. A CONTRATADA deverá dimensionar a sua equipe técnica em capacidade adequada para a troca de todo o lote de switches de acesso correspondentes a uma área OSPF em um único dia.

14.3.3. O serviço de troca dos switches de acesso, a critério da CONTRATANTE, poderá ser realizado em finais de semana.

14.4. Devido à criticidade desta tarefa, a CONTRATADA deverá apresentar previamente à execução, para aprovação da CONTRATANTE, um Plano de Migração detalhando cada tarefa, na forma de passo a passo, que reflita o que será executado para acompanhamento por parte da equipe técnica da CONTRATANTE.

14.5. Um roteiro de conferência deverá ser elaborado para checagem da configuração de cada switch quanto ao endereço IP de loopback, OSPF, senha para acesso de administrador etc.

14.6. Cada switch deverá ir para campo com uma ficha anexada, identificando o seu local de instalação e os principais dados para a sua troca em campo, assim como quais os testes a serem realizados de imediato, após a instalação.

14.6.1. Os novos switches que serão instalados em cada dia de trabalho deverão estar previamente configurados e deverão receber uma dupla conferência.

14.7. Após a instalação de cada switch, uma bateria de testes será realizada para averiguar se o equipamento está se comunicando adequadamente com a rede e com o software de gerência.

14.8. Após o teste, o Órgão Responsável fará um registro de atividade bem-sucedida para o switch substituído.

14.9. A migração dos equipamentos conectados na rede metropolitana INFOVIA será realizada nesta mesma fase.

15. DA CAPACITAÇÃO OPERACIONAL

15.1. A CONTRATADA deverá submeter no prazo de 30 (trinta) dias, contados da assinatura deste Contrato, o Plano de Capacitação Operacional para avaliação da CONTRATANTE, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) conteúdo programático da capacitação operacional, cuja estrutura básica dos módulos deverá seguir, no mínimo, o conteúdo apresentado neste Título;
- b) proposta de calendário de execução da capacitação operacional, que deverá ser concluído no máximo no mesmo prazo da migração da rede;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- c) detalhamento da logística de execução, incluindo local, infraestrutura física das salas de aula, recursos áudio visuais, recursos computacionais, materiais didáticos a serem fornecidos e quais tipos de mídia, equipamentos de rede que serão disponibilizados, configuração de laboratório e o que será disponibilizado individualmente por aluno;
- d) detalhamento da programação teórica e prática, com definição precisa dos conteúdos teóricos e dos exercícios práticos a serem realizados, por dia de sessão;
- e) descrição da metodologia didática a ser adotada.

15.2. O Plano de Capacitação Operacional será submetido para avaliação do Órgão Responsável, que deverá se manifestar no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

15.2.1. O Órgão Responsável poderá solicitar que ajustes sejam promovidos, se necessário, de forma a agilizar o processo de aprovação.

15.2.2. No caso da não aprovação, a CONTRATADA terá 5 (cinco) dias úteis para submeter um novo Plano de Capacitação Operacional para nova avaliação, devendo o Órgão Responsável manifestar-se no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

15.2.3. A aprovação do Plano de Capacitação Operacional ocorrerá com a emissão de ofício à CONTRATADA, autorizando a execução do programa de capacitação, em data acordada por ambas as partes.

15.2.4. A não aprovação do Plano de Capacitação até a data limite de início da capacitação operacional caracteriza descumprimento de cláusula contratual, sujeita às sanções previstas neste Contrato.

DO PRAZO PARA INÍCIO DA CAPACITAÇÃO OPERACIONAL

15.3. O programa de capacitação operacional deverá ser iniciado no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data da assinatura deste Contrato, ou em data posterior, por opção e conveniência da CONTRATANTE.

15.3.1. O não cumprimento desse prazo incorrerá em sanções previstas neste Contrato.

15.3.2. Os prazos decorrentes de novas submissões do Plano de Capacitação Operacional para aprovação não interferem no prazo limite para o início do programa de capacitação operacional.

DO MATERIAL DIDÁTICO

15.4. A CONTRATADA fornecerá para avaliação, no prazo de 15 (quinze) dias úteis antes do início do programa de capacitação, uma cópia de todo o material didático contendo, entre outros, apostilas que abordem todo o programa de capacitação operacional.

15.4.1. O Órgão Responsável terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para avaliação.

15.4.2. Caso não seja aprovado o material didático, a CONTRATADA terá 5 (cinco) dias úteis para submeter outro material didático para avaliação.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

15.4.3. Os prazos decorrentes de novas submissões do material didático não interferem no prazo limite para o início do programa de capacitação operacional.

15.4.4. A não aprovação do material didático até a data limite de início da capacitação operacional caracteriza descumprimento de cláusula contratual, sujeita às sanções previstas neste Contrato.

15.5. O material didático deverá conter, no mínimo:

- a) cópia das transparências/slides apresentados;
- b) texto descritivo acerca dos casos de estudo e exercícios práticos utilizados durante a capacitação;
- c) conteúdo teórico apresentado.

15.6. O material didático deverá ser entregue em definitivo antes do início de cada módulo, no formato impresso individualmente e uma versão em mídia digital.

DOS INSTRUTORES

15.7. A CONTRATADA fornecerá para avaliação, até 20 (vinte) dias úteis antes do início do programa de capacitação, a lista de instrutores acompanhada da devida comprovação da qualificação.

15.7.1. Deverão ser discriminados, de forma exclusiva e individual, quais módulos estarão atribuídos a quais instrutores.

15.7.2. O Órgão Responsável terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para avaliação.

15.7.2.1. Em caso de não aprovação, a CONTRATADA terá 5 (cinco) dias úteis para submeter novo(s) instrutor(es).

15.7.3. Os prazos decorrentes das novas submissões não interferem no prazo limite para o início do programa de capacitação operacional.

15.8. A não aprovação do(s) instrutor(es) até a data limite de início da capacitação operacional caracteriza descumprimento de cláusula contratual, sujeita às sanções previstas neste Contrato.

15.9. Os instrutores deverão:

- a) possuir certificação e habilitação, emitidas pelo fabricante dos produtos fornecidos ou por agentes expressamente autorizados, em todos os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta;
- b) possuir experiência comprovada como instrutores em cursos cujos temas sejam relacionados com os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta.

15.10. A comprovação da certificação, habilitação e experiência em instrutoria dar-se-á pela apresentação de currículos, certificados ou declarações do fabricante apresentados à CONTRATANTE.

15.11. Faculta-se ao Órgão Responsável solicitar a substituição do(s) instrutor(es) a qualquer tempo caso verificada qualidade aquém do esperado.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

15.11.1. O(s) instrutor(es) substitutos deverão ser avaliados pelos mesmos critérios e condições dos instrutores originais.

DA CAPACITAÇÃO OPERACIONAL

15.12. A CONTRATADA tornará disponível para a capacitação operacional ambiente apropriado, dotado no mínimo dos seguintes recursos para os participantes:

- a) ar condicionado, água, coffee-break e instalações sanitárias;
- b) mesas com assentos individuais adequados;
- c) razoável isolamento sonoro dos ambientes vizinhos;
- d) projeção do conteúdo visual em tela/parede;
- e) som e áudio de apoio ao instrutor;
- f) recursos computacionais individuais para acompanhamento e realização de laboratórios.

15.13. Os módulos da capacitação serão ministrados de modo presencial, em língua portuguesa e deverão ser realizados em Brasília – DF.

15.14. Os equipamentos ativos disponibilizados para a capacitação operacional deverão:

- a) estar fisicamente instalados na sala onde estiver acontecendo a capacitação ou em sala acessível no mesmo prédio;
- b) permanecer dedicados no apoio à capacitação, viabilizando o manuseio irrestrito desses equipamentos durante a realização das práticas de laboratório, para ações tais como ligar, desligar, reiniciar, entre outras;
- c) incluir os switches dos tipos 6 (acesso), 2 (topo de rack) e 3 (distribuição).

15.15. O laboratório e a execução das práticas deverão apresentar estabilidade e precisão, de forma que o andamento das atividades ocorra de forma contínua, sem contratempos que prejudiquem as atividades propostas.

15.16. O sistema de gerência deverá ser disponibilizado no laboratório.

15.17. Todos os módulos do programa de capacitação operacional serão ministrados para até 4 (quatro) participantes da equipe técnica CONTRATANTE, observando-se as seguintes condições:

- a) os 4 (quatro) participantes serão divididos em 2 (duas) turmas, com 2 (dois) integrantes cada;
- b) as turmas serão exclusivas para a equipe técnica da CONTRATANTE;
- c) o programa será realizado em horário comercial e em dias úteis;
- d) cada turma participará do programa em turnos distintos, cada um com no máximo 4 (quatro) horas de duração diária, em horários definidos pela CONTRATANTE.



15.18. Cada turma terá carga horária total de capacitação operacional de, no mínimo, 120 horas aula, divididas em 4 módulos.

15.19. A carga horária mínima de cada um dos módulos deverá ser de:

- a) Módulo 1 – 40 horas-aula;
- b) Módulo 2 – 40 horas-aula;
- c) Módulo 3 – 20 horas-aula;
- d) Módulo 4 – 20 horas-aula.

DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO OPERACIONAL

15.20. O programa de capacitação deverá ter como objeto exclusivamente os equipamentos da solução fornecida, abordando a teoria de funcionamento e configuração desses equipamentos.

15.20.1. Deverá ser reservado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada módulo para a prática (*hands-on*) e familiarização com os equipamentos, com fins de fixação do conteúdo aprendido.

15.20.1.1. O não cumprimento dessa exigência inviabiliza o aceite da Capacitação Operacional, caracterizando o descumprimento de cláusula contratual, sujeita às sanções previstas neste Contrato.

15.21. Os temas dos módulos do programa de capacitação deverão ser abordados em se considerando participantes de nível técnico intermediário e avançado.

15.22. O programa de Capacitação Operacional deverá contemplar, no mínimo, os tópicos elencados nos subitens seguintes:

15.22.1. Conteúdo do Módulo 1 – Configuração de Ativos Parte 1:

- a) arquitetura do switch, acesso por console e comandos CLI;
- b) gerenciamento dos arquivos de configuração e firmware;
- c) acesso por SSH e controle de usuários;
- d) configuração e administração de portas, agregação de links, VLANs e roteamento entre VLANs;
- e) configuração de IPv4 e IPv6;
- f) configuração de DHCP Server, DHCP Relay, NTP;
- g) conceitos e configuração dos recursos de segurança (métodos de controle de acesso a portas, Autenticação de portas, 802.1x, autenticação MAC local).

15.22.2. Conteúdo do Módulo 2 – Configuração de Ativos Parte 2:

- a) gerenciamento de rede (Protocolos SNMP, RMON, SYSLOG, LLDP, sFlow);
- b) conceitos e configuração dos protocolos de roteamento RIP, OSPF, rotas diretas e estáticas;



- c) conceitos e configuração dos protocolos de multicast IGMP e PIM;
- d) conceitos e configuração de QoS (*Quality of Service, Rate Limit*);
- e) conceitos de ACL e configuração de regras (ACLs);
- f) espelhamento de tráfego/portas;
- g) conceitos e configuração de empilhamento, clusters, VRRP/HRRP.

15.22.3. Módulo 3 - Sistema de Gerenciamento:

- a) arquitetura e instalação do sistema;
- b) adição de dispositivos e grupos de dispositivos na ferramenta;
- c) monitoramento;
- d) configuração, visualização e gerenciamento de alarmes;
- e) configuração, visualização e gerenciamento de *traps snmp*;
- f) configuração de envio de e-mails para eventos de alarmes e traps;
- g) localização de dispositivos na rede;
- h) gerenciamento de performance e coleta de dados;
- i) configuração e uso do NTA - *Network Traffic Analyzer*;
- j) gerenciamento dos ativos e versões de *firmwares*;
- k) criação de usuários;
- l) administração de ACLs e templates;
- m) geração e customização de relatórios;
- n) configuração de backup centralizado;
- o) integração com scripts (Python ou outra linguagem) para automação de tarefas.

15.22.4. Módulo 4 – Resolução de problemas (“troubleshooting”):

- a) apresentação dos recursos, comandos e ferramentas dos equipamentos e sistema de gerência, para auxiliar no processo de resolução de problemas físicos e lógicos em toda a rede;
- b) técnicas para identificação de problemas físicos;
- c) técnicas para identificação de problemas lógicos e de configuração;
- d) técnicas para identificar escopo da falha e isolamento da área da rede comprometida com a falha;
- e) investigação de falhas;
- f) comandos para realização de testes;
- g) implementação de resolução dos problemas e soluções de contorno;



h) técnicas para verificação e checagem do sucesso das correções aplicadas.

15.22.5. Para cada tópico elencado neste subitem 15.22 deverá ser realizado um exercício prático relacionado, salvo dispensa por opção e concordância da CONTRATANTE.

DA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO OPERACIONAL

15.23. Os participantes avaliarão o programa e os instrutores, obrigatoriamente no último dia de cada módulo, preenchendo o questionário de avaliação, tendo como base o formulário padrão de avaliação final de treinamento, conforme descrito no subitem 15.28 deste Título.

15.23.1. A primeira via ficará em posse da CONTRATADA e a segunda em poder da CONTRATANTE.

15.23.2. A critério da CONTRATANTE, a avaliação poderá ser realizada a qualquer tempo durante a capacitação operacional, para identificação de melhorias e necessidade de ajustes do andamento do programa de capacitação.

15.23.3. No caso de resultado insatisfatório, o módulo poderá ser interrompido de imediato, restando válidas as demais cláusulas deste Contrato.

15.24. A CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do encerramento de cada módulo, para comunicar formalmente o resultado da avaliação realizada, mediante o envio de relatório com o resultado das avaliações, acompanhado de cópias das avaliações preenchidas pelos participantes da capacitação operacional.

15.25. A CONTRATADA ficará obrigada a promover, às suas expensas, nova execução do(s) módulo(s) avaliado(s) com média inferior a 60% (sessenta por cento) do valor máximo de avaliação, efetuando as correções necessárias e com foco nos aspectos constantes da avaliação que tenham obtido as menores médias.

15.25.1. Ficarà a critério da CONTRATANTE indicar tópicos do conteúdo programático que serão reeditados.

15.25.2. A CONTRATADA efetuará cada reedição com, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) da carga horária mínima estabelecida para o módulo.

15.25.3. Caso o instrutor tenha sido avaliado, na média, com nota inferior a 70% (setenta por cento) do valor máximo de avaliação, a CONTRATADA ficará obrigada a substituí-lo para a reedição do módulo, respeitando as mesmas exigências de comprovação de capacitação para instrutoria.

15.26. As reedições de módulos do programa de capacitação operacional, quando necessárias, deverão ter período e horário acordados previamente com o Órgão Responsável, estando subordinadas à disponibilidade por parte da equipe técnica.

15.26.1. A reedição de um módulo do programa de capacitação operacional será permitida somente uma vez.

15.26.2. A não realização de um módulo da Capacitação Operacional caracteriza o descumprimento de cláusula contratual, sujeito às sanções previstas neste Contrato.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

15.27. A CONTRATADA fornecerá aos participantes dos programas de capacitação tecnológica os respectivos certificados de conclusão da Capacitação Operacional.

15.28. O questionário de avaliação dos módulos deverá conter, pelo menos os requisitos descritos nos subitens seguintes:

15.28.1. Avaliação do Instrutor:

- a) instrutor demonstrou confiança e domínio na exposição do conteúdo;
- b) instrutor desenvolveu o conteúdo programático adequadamente dentro da carga horária;
- c) instrutor foi claro e objetivo no desenvolvimento do conteúdo;
- d) instrutor soube estimular a participação dos treinandos;
- e) instrutor esclareceu satisfatoriamente as dúvidas dos treinandos;
- f) instrutor fez observações oportunas quanto aos erros e acertos dos treinandos;
- g) instrutor teve bom relacionamento com todo o grupo de treinandos;
- h) instrutor aplicou métodos didáticos adequados ao conteúdo do módulo;
- i) instrutor cumpriu satisfatoriamente os horários pré-estabelecidos para as aulas.

15.28.2. Avaliação do Módulo:

- a) os assuntos abordados atenderam à minha expectativa;
- b) o conhecimento assimilado foi suficiente para a aplicação em minhas tarefas;
- c) o módulo abrangeu situações que poderão ser vividas no dia a dia;
- d) o programa desenvolvido e o conhecimento transmitido foram adequados ao objetivo do módulo;
- e) o material e os recursos didáticos utilizados foram adequados;
- f) os exercícios e atividades práticas atingiram os objetivos de fixação do programa desenvolvido;
- g) o laboratório (equipamentos e práticas) foi adequado;
- h) o laboratório e a execução das práticas transcorreram normalmente sem prejuízos às atividades propostas.
- i) o tempo destinado aos exercícios práticos foi suficiente;
- j) o módulo transcorreu em total normalidade quanto às datas e horários previamente agendados;
- k) o programa previsto para o módulo foi cumprido integralmente.

15.28.3. Outros pontos:



- a) citar os pontos positivos do programa, do desenvolvimento do módulo e do instrutor;
- b) citar os pontos negativos do programa, do desenvolvimento do módulo e do instrutor.

16. DA OPERAÇÃO ASSISTIDA E ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO FINAL AS BUILT

- 16.1. A duração desta fase é de até 20 (vinte) dias, contados da conclusão da migração de todos os switches para a nova rede, incluindo os equipamentos da Rede de Data Center e da Rede de Usuários, período em que será observada a estabilidade e a performance da rede de ponta a ponta, partindo da camada de usuários até os equipamentos do Data Center.
- 16.2. Será observado, por meio do software de gerenciamento da rede, se os equipamentos estão com funcionamento adequado e não apresentam falhas.
- 16.3. Um técnico da CONTRATADA deverá ficar à disposição nas instalações da CONTRATANTE para acompanhar a operação da rede, esclarecer dúvidas e fazer ajustes que sejam necessários.
- 16.4. A CONTRATADA deverá adotar o procedimento de documentar todas as configurações e conexões realizadas durante o projeto, com a finalidade de elaborar o documento “As Built” das instalações efetuadas, contendo um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas da rede, tais como e não se restringindo a:
- a) desenho contendo todos os equipamentos instalados e suas respectivas conexões;
 - b) descrição dos recursos de hardware e software utilizados nos equipamentos;
 - c) lista de todos os elementos instalados contendo: nome e endereço IP do equipamento, local de instalação (prédio, andar), e número de série do equipamento;
 - d) listagem das configurações dos equipamentos.
- 16.5. O “As built” poderá ser entregue em formato de arquivo (word, excel, pdf).
- 16.6. Caso exista inconformidade no funcionamento, a CONTRATADA deverá fazer as devidas correções no prazo de 10 (dez) dias, contados da comunicação formal da CONTRATANTE, sob pena de sanções administrativas.

17. DO RECEBIMENTO DEFINITIVO



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

17.1. O objeto contratual será recebido definitivamente se em perfeitas condições e conforme as especificações editalícias a que se vincula a proposta da CONTRATADA.

17.2. A CONTRATANTE emitirá Termo de Recebimento Definitivo no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento e da aprovação do “as built” entregue e conclusão da operação assistida, não sendo constatada nenhuma inconformidade no funcionamento da solução, e sendo atendidas as condições descritas no subitem 21.3 deste Contrato.

18. DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL

18.1. Considera-se órgão responsável pela gestão deste Contrato a DIRETORIA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO da CONTRATANTE, localizada no 11º andar do Edifício Anexo I, que, por meio da COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC, designará o fiscal responsável pelos atos de acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual.

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

19.1. Constituem obrigações da CONTRATADA aquelas enunciadas no EDITAL e neste Contrato, observado o disposto neste Título.

19.2. A CONTRATADA deverá cumprir fielmente as obrigações assumidas, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

19.3. Além do estatuído no EDITAL e neste Contrato, a CONTRATADA cumprirá as instruções complementares do Órgão Responsável, quanto à execução e ao horário de realização dos serviços, permanência e circulação de seus empregados nos prédios administrativos da CONTRATANTE.

19.4. Para o pessoal em serviço será exigido o porte de cartão de identificação, a ser fornecido pela prestadora dos serviços ou, no interesse administrativo, pelo Departamento de Polícia Legislativa.

19.5. Os empregados da CONTRATADA, por esta alocados na execução dos serviços, embora sujeitos às normas internas ou convencionais da CONTRATANTE, não terão com ela qualquer vínculo empregatício ou de subordinação.

19.6. Todas as obrigações tributárias, trabalhistas e sociais, inclusive aquelas relativas ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e à Previdência Social, são de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, como única empregadora da mão de obra utilizada para os fins estabelecidos neste Contrato.

19.7. A CONTRATADA responderá integral e exclusivamente por eventuais reclamações trabalhistas de seu pessoal, mesmo na hipótese de ser a UNIÃO (Câmara dos Deputados) acionada diretamente como Correclamada.

19.8. A CONTRATADA deverá atender às disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

19.9. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios eventualmente causados ao patrimônio da CONTRATANTE ou de terceiros por ação



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ou omissão de seus empregados ou prepostos, na área de prestação dos serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas neste Contrato.

19.10. A CONTRATADA comunicará, verbal e imediatamente, ao Órgão Responsável, todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços e, **em até dois dias úteis após o ocorrido**, reduzirá a escrito a comunicação verbal, acrescentando todos os dados e todas as circunstâncias julgados necessários ao esclarecimento dos fatos e entregará o termo ao Órgão Responsável.

19.11. A CONTRATADA ficará obrigada a reparar, corrigir, refazer ou substituir, a suas expensas, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, por exigência do Órgão Responsável, que lhe assinará prazo compatível com as providências ou reparos a realizar.

19.12. A CONTRATADA fica obrigada a manter durante toda a execução deste Contrato, todas as condições de habilitação exigidas no momento da licitação.

19.13. A CONTRATADA fica obrigada a apresentar à CONTRATANTE, sempre que expire o prazo de validade, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), a Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

19.13.1. A não apresentação das certidões e do certificado, na forma mencionada neste Título, implicará o descumprimento de cláusula contratual, podendo, inclusive, ensejar a rescisão deste Contrato, nos termos do artigo 78 da LEI, correspondente ao artigo 126 do REGULAMENTO.

19.14. É vedada a subcontratação de pessoa jurídica para a prestação dos serviços objeto deste Contrato, exceto quando se tratar de serviços técnicos e especializados prestados pelo fabricante dos equipamentos, em quaisquer das fases do projeto.

19.14.1. A subcontratação de empresa especializada deve ser aprovada prévia e formalmente pelo Órgão Responsável. Se autorizada a efetuar a subcontratação, a CONTRATADA deverá garantir que a(s) Subcontratada(s) possua(m) experiência nessa atividade específica.

19.14.2. A subcontratação não exonerará a CONTRATADA da responsabilidade pela supervisão e coordenação das atividades da(s) Subcontratada(s) e pelo cumprimento rigoroso de todas as obrigações, inclusive pelos eventuais inadimplementos contratuais.

19.14.3. Todo e qualquer prejuízo advindo das atividades da(s) Subcontratada(s) será cobrado de forma direta à CONTRATADA que arcará com quaisquer ônus advindos de sua opção por subcontratar.

19.15. Os equipamentos ofertados deverão contar com o atendimento de garantia na rede de assistência autorizada pelo fabricante, caso seja necessário.

19.16. Os dados, os metadados, as informações e o conhecimento tratados pela CONTRATADA não poderão ser fornecidos a terceiros e/ou usados para fins



diversos do previsto neste Contrato, sob nenhuma hipótese, sem autorização formal da CONTRATANTE.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

20.1. Caberá à CONTRATANTE:

20.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as disposições deste Contrato e dos termos de sua proposta comercial.

20.1.2. Exercer o controle e a fiscalização dos serviços prestados pela CONTRATADA, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês, ano e horário, bem como o nome das pessoas eventualmente envolvidas, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

20.1.3. Notificar a CONTRATADA, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

20.1.4. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da execução dos serviços, no prazo e nas condições estabelecidas neste Contrato.

20.1.5. Comunicar prévia e formalmente à CONTRATADA toda e qualquer orientação acerca dos serviços, excetuados os entendimentos orais determinados pela urgência, que deverão ser confirmados, por escrito, no prazo de 1 (um) dia útil.

20.1.6. Fornecer e colocar à disposição da CONTRATADA todos os elementos e todas as informações que se fizerem necessários à execução dos serviços.

20.1.7. Proporcionar as facilidades necessárias para que a CONTRATADA possa prestar os serviços dentro das normas estabelecidas.

20.1.8. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA em razão da execução dos serviços.

20.1.9. Controlar e fiscalizar a execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, nos aspectos técnicos, de segurança, de confiabilidade e quaisquer outros de seu interesse, por intermédio de pessoal próprio ou de terceiros designados para esse fim.

20.1.10. Avaliar a qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA podendo rejeitá-los no todo ou em parte, caso estejam em desacordo com o constante deste Contrato.

21. DA GARANTIA DE FUNCIONAMENTO

21.1. Os equipamentos terão garantia de 60 (sessenta) meses, contados da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo pela CONTRATANTE.

21.2. Durante o prazo de garantia dos equipamentos, a CONTRATADA deverá prestar serviços de assistência técnica, sob demanda, independentemente de ser ou não a fabricante, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

21.2.1. Os serviços de assistência técnica consistem em todos os serviços e todas as atividades necessários para manter a solução em perfeito estado de funcionamento, tais como: suporte técnico, manutenção corretiva, substituição de peças e componentes, atualizações de versões, revisões e/ou distribuições (releases) e correções (patches) dos programas (softwares, firmwares, drivers), ajustes técnicos etc.

21.2.2. Dia/Horário de realização dos serviços: das 9h às 18h, em dias úteis.

21.2.3. A CONTRATADA deverá utilizar componentes e peças de reposição novos, originais e para primeiro uso, autorizados pelo fabricante.

21.3. A CONTRATADA deverá fornecer, como condição para emissão do Termo de Recebimento Definitivo, documentação com as seguintes informações:

- a) indicação das formas de contato para abertura de chamado técnico, como sítio Internet ou números telefônicos, que deverão estar de acordo com os padrões definidos pelo Órgão Responsável;
- b) identificação do empregado da CONTRATADA com competência para manter entendimentos com a CONTRATANTE referente aos serviços de prestação da garantia de funcionamento, bem como seus meios para contato (e-mail, fax, telefone etc.);
- c) registros junto ao fabricante, em nome da CONTRATANTE, para acesso às funcionalidades do sítio Internet;
- d) descrição dos termos da garantia técnica contratada junto ao fabricante, incluindo o Part Number da garantia ofertada e fornecendo, também, o número de contrato individual junto ao fabricante com o respectivo período de vigência.

21.3.1. Qualquer alteração dos dados fornecidos deverá ser formalmente comunicada ao Órgão Responsável.

21.4. A CONTRATADA é inteiramente responsável pela integridade dos equipamentos durante sua reinstalação e será responsabilizada por qualquer procedimento ou má utilização que resulte na perda da garantia oferecida. Nesse caso, deverá assumir o ônus pelas demais intervenções necessárias para perfeito funcionamento durante o período remanescente da garantia.

21.4.1. Ainda, em caso de quebra ou prejuízo das funcionalidades oferecidas pelo equipamento resultante de qualquer dano ou avaria durante a sua reinstalação, a CONTRATADA será unicamente responsável por sua substituição, sem ônus adicionais ao CONTRATANTE, independentemente das alegações do fabricante. O novo equipamento deverá ter garantia oferecida pela CONTRATADA, além das eventuais garantias do fabricante, pelo período mínimo remanescente daquela do equipamento substituído.

21.4.2. A responsabilidade da CONTRATADA limita-se aos componentes e materiais efetivamente por ela fornecidos.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

21.5. A CONTRATADA deverá disponibilizar, para atendimento aos serviços contratados, profissional(is) qualificado(s) e certificado(s) pelo fabricante da solução, seja em hardware ou software.

21.6. A CONTRATADA deverá manter, durante a vigência da garantia de funcionamento, em seu quadro permanente:

- a) no mínimo, 1 (um) responsável técnico, profissional de nível superior, que tenha experiência na execução de serviços de desenho e implementação de soluções de rede, e conhecimento especializado na operação e manutenção (switching, routing e gerenciamento) da solução proposta;
- b) no mínimo, 1 (um) técnico profissional que tenha participado de treinamento e certificação do fabricante da solução proposta para a execução de serviços de operação e manutenção (switching, routing e gerenciamento) dos switches equivalentes e compatíveis aos relacionados neste Contrato.

21.6.1. A comprovação do vínculo dos profissionais indicados, com a CONTRATADA, dar-se-á na forma descrita no subitem 1.3.1 do Anexo n. 2 ao Edital.

21.6.2. A CONTRATANTE poderá exigir a qualquer momento a comprovação da qualificação técnica e do vínculo de profissional.

DA GARANTIA DO FABRICANTE

21.7. Garantia em que serão sanados todos os vícios e defeitos da solução decorrentes de falhas de projeto, fabricação ou material, desde que operado nas condições previstas em manual do fabricante.

21.8. Durante o período de prestação dos serviços, todos os itens fornecidos pertencentes ao portfólio do fabricante dos equipamentos ativos (switches) deverão estar cobertos por garantia do fabricante.

21.9. A Garantia do Fabricante deverá ser adquirida pela CONTRATADA em nome da CONTRATANTE previamente à emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

21.10. A Garantia do Fabricante deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) englobar o hardware, o software e os serviços necessários à plena operação da rede;
- b) reposição de componentes (equipamento/peças/software) defeituosos;
- c) atualização do sistema operacional/firmware, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novos releases;
- d) acesso seguro 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, por parte da CONTRATANTE, através de código individual, a ferramentas de autosserviço no site do fabricante que permita:



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- d.1) o diagnóstico e sugestões de solução de problemas;
- d.2) consulta a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários;
- d.3) efetuar downloads de quaisquer atualizações de software ou documentações;
- d.4) acompanhar o andamento de chamados abertos pela CONTRATADA relativos à solução ofertada;
- d.5) a abertura de chamados pela CONTRATANTE junto ao fabricante, independentemente da CONTRATADA.

21.11. Caso haja diferentes níveis de acesso no site, o acesso fornecido deverá ser ofertado com o maior grau de privilégios de acesso.

21.12. Durante o período de garantia, deverá ser disponibilizado serviço técnico especializado do fabricante, com certificação de nível engenheiro de Data Center, com português fluente, disponível sob demanda, em regime de 40 (quarenta) horas semanais, de segunda a sexta, das 10h às 18h horas.

DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA

21.13. Constitui na série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de falhas nos equipamentos, incluindo a atualização programada de “software”, conservando-os em perfeito estado de uso, de acordo com recomendações do fabricante e as determinações da CONTRATANTE.

21.14. Os técnicos responsáveis pela manutenção preventiva seguirão os procedimentos, a periodicidade e os cronogramas definidos pelo Órgão Responsável.

21.15. Os técnicos deverão ser devidamente capacitados para a execução da manutenção preventiva.

21.16. Dia/Horário de execução dos serviços de manutenção preventiva: em dia de expediente normal da CONTRATANTE, das 9h às 11h30 ou das 14h às 17h30.

21.17. A manutenção preventiva poderá, a critério da CONTRATANTE, ser realizada fora do horário de expediente, em finais de semana ou feriados.

21.18. Será de responsabilidade da CONTRATADA a correção de quaisquer problemas ou defeitos verificados quando da execução da manutenção preventiva.

DA ATUALIZAÇÃO DOS PRODUTOS

21.19. Durante o período de vigência deste Contrato, ficará a CONTRATADA obrigada a disponibilizar, às suas expensas, todas as atualizações corretivas ou evolutivas de versão ou de “release”, tanto para “software” quanto para “firmware”, bem como “patches”, com as devidas licenças de uso, caso sejam necessárias, tão logo venham a ser liberados pelo fabricante dos equipamentos da rede corporativa.

21.20. Ficarà a critério da CONTRATANTE dispor sobre eventuais cronogramas de atualização dos produtos.

21.21. A CONTRATANTE, a seu critério, poderá obter, diretamente no sítio “internet” do fabricante, os “softwares” ou “firmwares” disponíveis.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

21.22. Havendo exigência de atualização de “softwares” ou “firmwares”, por parte da CONTRATANTE, serão realizadas no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da solicitação formal.

21.23. A CONTRATADA deverá notificar o Órgão Responsável sobre a liberação de novas versões e correções de software (patches) dos produtos objeto deste Contrato. Os avisos poderão ser encaminhados por e-mail, utilizando mecanismo automático de notificação.

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

21.25. 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 perdas qualitativas e/ou quantitativas, licenças complementares deverão ser fornecidas à CONTRATANTE, sem custo adicional.

21.26. Caso os produtos fornecidos sejam descontinuados na linha de comercialização do fabricante, durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deverá manter as condições da garantia nesta contratação explicitadas, ou providenciar a substituição por outro produto disponível que execute as mesmas funcionalidades, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

DO SUPORTE TÉCNICO

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

- a) On site (presencial);
- b) remoto.

21.28. 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 recolocar os equipamentos em seu perfeito estado de funcionamento.

21.29. 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 de primeiro uso, originais do fabricante e serem fornecidos com todos os acessórios (orelhas, parafusos, suportes, porcas, cabos etc.) para a sua devida e adequada instalação no local do que estiver sendo substituído.

21.30. Entende-se por SUPORTE TÉCNICO REMOTO as seguintes atividades para tratamento de problemas relacionados à solução:

- a) orientações sobre uso, configuração e instalação dos produtos adquiridos;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) questões sobre compatibilidade e interoperabilidade dos produtos adquiridos (hardware e software) e integração com outras soluções (desde que compatível tecnicamente);
- c) interpretação da documentação dos produtos adquiridos;
- d) orientações para identificar a causa de uma falha de software e/ou hardware;
- e) orientação para solução de problemas de “performance” e “tuning” das configurações dos produtos adquiridos;
- f) orientação quanto as melhores práticas para implementação dos produtos adquiridos;
- g) apoio na recuperação de ambientes em caso de panes ou perda de dados (disaster recovery), recuperação de configurações e reinstalação;
- h) apoio para execução de procedimentos de atualização para novas versões dos produtos de softwares instalados;
- i) apoio técnico para reconfiguração da solução em função de alteração/melhoria da arquitetura da infraestrutura.

21.31. As atividades relacionadas ao SUPORTE TÉCNICO REMOTO deverão ser realizadas por meio de contato telefônico e/ou troca de mensagens eletrônicas, sendo vedada a utilização de acesso remoto.

21.32. Caso a CONTRATADA opte por solucionar o problema reportado pela CONTRATANTE por meio de atendimento on site (presencial), isso não deverá imputar qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

21.33. Em caráter excepcional, o Órgão Responsável poderá autorizar a utilização de acesso remoto após avaliar sua necessidade devido a situações emergenciais que representem grande impacto para a CONTRATANTE.

21.34. 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 a falha detectada com a versão de software instalada.

21.35. O atendimento será, preferencialmente, remoto, mas em casos críticos (ocorrências de severidade 1 e 2) e na conveniência da CONTRATANTE, poderá ser exigido o atendimento on-site sem ônus adicionais.

DA ABERTURA E REGISTRO DE CHAMADOS

21.36. Chamados técnicos: a abertura dos chamados técnicos ou ordens de serviços pela CONTRATANTE junto à CONTRATADA deverá ser possível, no mínimo, por meio de telefone (0800 ou número local em Brasília) e página na internet.

21.37. Na abertura do chamado técnico junto à CONTRATADA, serão fornecidas as seguintes informações:



- a) número de série do equipamento;
- b) anormalidade observada;
- c) nome do responsável pela solicitação do serviço;
- d) grau de severidade do chamado definido pela CONTRATANTE.

21.37.1. A CONTRATADA emitirá um número de protocolo para identificação, comprovação do registro e acompanhamento do chamado.

21.38. O atendimento pela CONTRATADA será prestado 24 (vinte e quatro) horas por dia durante os 7 (sete) dias da semana, incluindo feriados, para os chamados de severidades 1 (um) e 2 (dois). Para os chamados de severidade 3 (três) e 4 (quatro), o atendimento deverá ser prestado das 8h às 17h, de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados nacionais.

DOS NÍVEIS DE SEVERIDADE

21.39. Severidade 1: em situações de emergência e problemas críticos, com a paralisação ou inviabilidade de uso da rede, ainda que parcial, com impactos significativos nos serviços prestados pela CONTRATANTE ou nas atividades exercidas pela mesma. Uma solicitação de serviço de Severidade 1 poderá possuir uma ou mais das seguintes características, mas não se limitando a:

- a) sem conectividade;
- b) sem gerência de rede;
- c) uso inviabilizado devido a baixo desempenho com demoras excessivas e intermitências para utilização de recursos.

21.40. Severidade 2: em situações de alto impacto, quando se verifica uma grave perda de funcionalidade, no entanto, sem interromper os serviços prestados pela CONTRATANTE ou atividades exercidas pela mesma. Uma solicitação de serviço de Severidade 2 poderá possuir uma ou mais das seguintes características, mas não se limitando a:

- a) comprometimento de performance;
- b) redução de disponibilidade dos ativos da rede do Data Center;
- c) interrupção do funcionamento de um switch de acesso.

21.41. Severidade 3: em situações de baixo impacto, quando se verifica uma perda de menor relevância de funcionalidades, causando apenas inconveniências para a devida prestação dos serviços pela CONTRATANTE ou a realização de atividades exercidas pela mesma. Uma solicitação de serviço de Severidade 3 poderá possuir uma ou mais das seguintes características, mas não se limitando a:

- a) queda de redundância;
- b) falha técnica em switch de acesso sem inviabilizar sua operação ou desempenho;
- c) queda de switch de distribuição com elemento redundante.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

21.42. Severidade 4: em situações em que é necessária a prestação de informações, aperfeiçoamentos ou esclarecimentos sobre documentação ou funcionalidades, porém, sem prejudicar diretamente a devida prestação dos serviços pela CONTRATANTE ou a realização de atividades exercidas pela mesma. Uma solicitação de serviço de Severidade 4 poderá possuir uma ou mais das seguintes características, mas não se limitando a:

- a) operação do software de gerência;
- b) configuração do software de gerência;
- c) operação dos equipamentos;
- d) configuração dos equipamentos;
- e) implementação de novas funcionalidades;
- f) outras dúvidas técnicas.

21.43. O nível de severidade será atribuído pela CONTRATANTE no momento da abertura do chamado.

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

DOS PRAZOS

21.45. PRAZOS PARA RESOLUÇÃO DOS CHAMADOS DE SUPORTE TÉCNICO

21.45.1. O Prazo de Resolução é o tempo decorrido entre a comunicação da ocorrência, efetuada pela CONTRATANTE à CONTRATADA, e a efetiva resolução do problema, recolocando o componente ou serviço em seu estado normal de funcionamento. Os prazos de resolução deverão seguir a tabela abaixo:

Severidade Informada	Prazo para Resolução
1	6 (seis) horas
2	24 (vinte e quatro) horas
3	5 (cinco) dias úteis
4	15 (quinze) dias úteis

21.46. PRAZO PARA ATENDIMENTO DOS CHAMADOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

21.46.1. O prazo para a realização dos serviços de manutenção preventiva é de 30 (trinta) dias, contados da comunicação formal da CONTRATANTE à CONTRATADA, e deverá ser acordado entre as partes sobre a janela de manutenção disponível pela



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

CONTRATANTE para a realização da manutenção, de acordo com as atividades legislativas e administrativas em curso no período.

21.47. ESCALONAMENTO DE CHAMADOS E MUDANÇA DE SEVERIDADE

21.47.1. A CONTRATANTE poderá exigir o escalonamento dos chamados quando julgar que a severidade mudou durante o atendimento ou o prazo do atendimento não foi cumprido.

21.47.2. A CONTRATANTE poderá exigir que o escalonamento seja feito junto ao fabricante quando o caso for crítico. Nesse caso, a CONTRATADA deverá comprovar que abriu chamado junto ao fabricante para agilizar a solução do problema.

21.47.3. A abertura de chamados junto ao fabricante não dá ensejo a parada na contagem do tempo previsto neste Título para a resolução do eventual defeito ou falha, e não isenta a CONTRATADA da sua resolução e correção.

DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS

21.48. Cada chamado técnico realizado pelo Órgão Responsável será registrado pela CONTRATADA em relatório específico, visando ao acompanhamento e controle da execução dos serviços.

21.49. No relatório técnico, deverão constar de forma clara:

- a) diagnóstico do problema;
- b) soluções provisórias;
- c) soluções definitivas;
- d) hipóteses sob investigação;
- e) dados que comprovem o diagnóstico, assim como todos os dados e circunstâncias julgados necessários ao esclarecimento dos fatos, além da assinatura do técnico da CONTRATADA responsável pela resolução do problema.

21.50. O relatório deverá ser entregue no prazo de 3 (três) dias úteis, contados da data do encerramento do chamado.

DA SUBSTITUIÇÕES DE EQUIPAMENTOS

21.51. Faculta-se à CONTRATADA substituir, temporariamente, por até 45 (quarenta e cinco) dias, equipamento ou componente defeituoso por outro de mesmas características técnicas, quando então, a partir de seu efetivo funcionamento, ficará suspensa a contagem do prazo de reparo.

21.51.1. Qualquer acessório para instalação, fixação e ligação do equipamento temporário é de responsabilidade da CONTRATADA.

21.52. Os equipamentos que se enquadrarem nos casos a seguir elencados, deverão ser substituídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da confirmação do recebimento da solicitação:

- a) ocorrência de 4 (quatro) ou mais chamados técnicos dentro de um período contínuo qualquer de 30 (trinta) dias;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) soma dos tempos de paralisação que ultrapasse 20 (vinte) horas dentro de um período de 30 (trinta) dias consecutivos;
- c) problemas recorrentes sem que seja dada a solução em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados a partir da abertura do primeiro chamado.

21.53. Confirmada a necessidade de substituição de equipamento, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento de mesma característica técnica do original, mantendo os serviços operacionais, até a entrega do equipamento definitivo.

21.54. Havendo impossibilidade de substituição por equipamento de marca e modelo iguais ao originalmente fornecido, poderá, a critério da CONTRATANTE, ser admitida a substituição por outro cujas características técnicas sejam similares ou superiores às do equipamento substituído, no prazo estabelecido no subitem 21.50 deste Título.

21.55. A substituição a que se refere este subitem será admitida a critério da CONTRATANTE, após prévia avaliação técnica quanto às condições de uso e compatibilidade do equipamento ofertado em relação àquele a ser substituído.

DA REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS

21.56. Caso haja necessidade de retirada de equipamentos, peças ou componentes das dependências da CONTRATANTE para reparo ou substituição, será necessária autorização de saída emitida pela Coordenação de Patrimônio do Departamento de Material e Patrimônio, a ser concedida ao funcionário da CONTRATADA, formalmente identificado.

21.56.1. A autorização de saída, instrumento indispensável à retirada de equipamentos, peças ou componentes, será solicitada pelo Órgão Responsável.

21.57. Os equipamentos que necessitem de manutenção fora das dependências da CONTRATANTE serão devolvidos, em perfeito estado de funcionamento, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, ficando a remoção e o transporte sob inteira responsabilidade da CONTRATADA.

21.57.1. Não serão concedidas prorrogações no prazo de reparação de equipamentos cuja retirada se fizer necessária.

21.58. A CONTRATADA ficará obrigada a comunicar formalmente a devolução de equipamento, peça ou componente retirado(a) das dependências da CONTRATANTE para reparo.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

21.59. A garantia de funcionamento inclui a cobertura de despesas com viagem, hospedagem e transporte de pessoal da CONTRATADA.

21.60. A garantia de funcionamento inclui, ainda, todas as atualizações disponíveis para o software do equipamento, caso aplicável.

21.61. A CONTRATANTE poderá efetuar a configuração, desconexão e conexão dos equipamentos a outros, bem como adicionar componentes compatíveis



tecnicamente, sem prejuízo das condições de garantia previstas neste Contrato, facultado o acompanhamento de tais atividades pela CONTRATADA.

22. DO PAGAMENTO

22.1. À exceção do subitem 1.29 do objeto (garantia de funcionamento): o objeto aceito pela CONTRATANTE será pago por meio de depósito em conta corrente da CONTRATADA, em agência bancária indicada, mediante a apresentação de nota fiscal/fatura discriminada, após atestação pelo Órgão Responsável.

22.1.1. O pagamento será efetuado observando-se os percentuais constantes da tabela a seguir:

SOLUÇÃO DE REDE LAN CORPORATIVA (REDE DE USUÁRIOS E DE DATA CENTER)	PERCENTUAL DE PAGAMENTO
Aceite da Fase 5 - Entrega do 1º Lote de Equipamentos	3 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>
Aceite da Fase 7 - Entrega do 2º Lote de Equipamentos	6 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>
Aceite da Fase 9 – Instalação e Configuração do Sistema de Gerência e Migração da Rede de Data Center	5 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>
Aceite da Fase 10 - Entrega do 3º Lote de Equipamentos	16 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>
Aceite da Fase 11 - Instalação, Configuração e Migração da Rede de Usuários	30 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>
Aceite da Fase 12 - Operação assistida e Entrega de Documentação Final “As Built” e ateste definitivo	40 % <i>(sobre o total do contrato deduzido o valor da garantia de funcionamento)</i>



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

22.2. Para o subitem 1.29 do objeto (Garantia de Funcionamento): o objeto aceito pela CONTRATANTE será pago em parcelas mensais, não se admitindo o pagamento antecipado sob qualquer pretexto.

22.2.1. O pagamento de cada parcela será feito por meio de depósito em conta corrente da CONTRATADA, em agência bancária indicada, mediante a apresentação de nota fiscal/fatura discriminada, emitida no mês subsequente ao da prestação dos serviços/, após atestação pelo Órgão Responsável.

22.3. A instituição bancária, a agência e o número da conta deverão ser mencionados na nota fiscal/fatura.

22.4. A nota fiscal/fatura deverá vir acompanhada do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), da Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), todos dentro dos prazos de validade neles expressos.

22.5. O pagamento será feito com prazo não superior a trinta dias, contados do aceite definitivo do objeto e da comprovação da regularidade da documentação fiscal e trabalhista apresentada, prevalecendo a data que ocorrer por último.

22.5.1. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), calculados diariamente em regime de juros simples, conforme a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos Moratórios devidos;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365} \quad I = \frac{6/100}{365} \quad I = 0,00016438$$

em que i = taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano).

22.5.1.1. Para o subitem 1.29 do objeto (Garantia de Funcionamento): Os encargos moratórios devidos serão incluídos na fatura do mês seguinte ao da ocorrência.

22.6. Quando aplicável, o pagamento efetuado pela CONTRATANTE estará sujeito às retenções de que tratam o artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1991, com redação dada pela Lei n. 9.711, de 1998 e Lei n. 11.933, de 2009, além das previstas no artigo 64 da Lei n. 9.430, de 1996 e demais dispositivos legais que obriguem a retenção de tributos.

22.7. Estando a CONTRATADA isenta das retenções referidas no item anterior, a comprovação deverá ser anexada à respectiva fatura.

22.8. As pessoas jurídicas enquadradas nos incisos III, IV e XI do artigo 4º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 2012, dispensadas da retenção de valores



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

correspondentes ao Imposto de Renda e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, deverão apresentar, a cada pagamento, declaração em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal, na forma dos Anexos II, III e IV do referido documento normativo.

23. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

23.1. Pelo descumprimento de obrigações assumidas, considerada a gravidade da transgressão, serão aplicadas as sanções previstas no artigo 87 da LEI, a saber:

- a) advertência, formalizada por escrito;
- b) multa, nos casos previstos no EDITAL e neste Contrato;
- c) suspensão temporária para licitar e impedimento para contratar com a CONTRATANTE;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, nos termos da lei.

23.2. Excetuado o disposto no item 23.7 deste Contrato, ocorrendo atraso injustificado ou com justificativa não aceita pela CONTRATANTE na entrega e/ou instalação de cada fase do objeto, à CONTRATADA será imposta multa calculada sobre o valor do objeto entregue e/ou instalado com atraso, de acordo com a seguinte tabela:

DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA
1	0,1%	15	2,0%	29	5,7%
2	0,2%	16	2,2%	30	6,0%
3	0,3%	17	2,4%	31	6,4%
4	0,4%	18	2,6%	32	6,8%
5	0,5%	19	2,8%	33	7,2%
6	0,6%	20	3,0%	34	7,6%
7	0,7%	21	3,3%	35	8,0%
8	0,8%	22	3,6%	36	8,4%
9	0,9%	23	3,9%	37	8,8%
10	1,0%	24	4,2%	38	9,2%
11	1,2%	25	4,5%	39	9,6%
12	1,4%	26	4,8%	40	10,0%
13	1,6%	27	5,1%		
14	1,8%	28	5,4%		

23.3. Findo o prazo fixado sem que a CONTRATADA tenha entregado e/ou instalado o objeto, além da multa prevista, poderá, a critério da CONTRATANTE, ser cancelada, parcial ou totalmente, a Nota de Empenho, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

23.4. A CONTRATADA será também considerada em atraso se entregar e/ou instalar o objeto em desacordo com as especificações e não o substituir e/ou não refizer a instalação dentro do período remanescente do prazo de entrega e instalação fixado na proposta.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

23.5. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente do contrato, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

23.6. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE ou recolhidos pela CONTRATADA à Coordenação de Movimentação Financeira, dentro de cinco dias úteis, a partir da sua notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor.

23.7. Pelo não cumprimento das obrigações contratuais, ou execução insatisfatória dos serviços, omissão e outras faltas não justificadas ou se a CONTRATANTE julgar as justificativas improcedentes, poderão ser impostas à CONTRATADA, ainda, multas por infração cometida, limitadas, em qualquer caso, a 10% (dez por cento) do valor do Contrato, observados, sempre, a reprovabilidade da conduta da CONTRATADA, dolo ou culpa e o disposto no item anterior e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a seguinte tabela:

ITEM	INFRAÇÃO	PERCENTUAIS
Incidência sobre o valor total do contrato vigente na data da ocorrência do fato		
1	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, na realização da reunião inicial, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	0,01%
2	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, no fornecimento das informações sobre os canais de atendimento, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	0,01%
3	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, na apresentação dos registros junto ao fabricante para abertura de chamados em nome da CONTRATANTE, por dia (ou fração) de atraso até o limite de 10 (dez) dias úteis	0,01%
4	Falha em cumprir exigência da reunião inicial, por ocorrência, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE	0,05%
Incidência sobre o valor adjudicado unitário do item capacitação operacional		
5	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, no prazo de entrega do plano de capacitação operacional, por dia (ou fração), até o limite de 10 (dez) dias	0,5%
6	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, no prazo de realização de uma turma da capacitação operacional em relação ao planejamento acordado com a CONTRATANTE, por dia (ou fração), até o limite de 10 (dez) dias	1%
7	Falha, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, em obter o aceite da realização da capacitação operacional,	10%



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM	INFRAÇÃO	PERCENTUAIS
	por ocorrência	
Incidência sobre o valor adjudicado unitário do item não entregue		
8	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a entrega de item, até o limite de 15 (quinze) dias, por dia (ou fração)	0,3%
9	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por período superior ao previsto no item 8 desta tabela, até o limite de 20 (vinte) dias, por dia (ou fração)	0,6%
Incidência sobre o valor total do contrato vigente na data da ocorrência do fato		
10	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a conclusão da Fase 8 - Instalação e Configuração da Rede de Data Center , até o limite de 10 (dez) dias, por dia (ou fração)	0,0065%
11	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por período superior ao previsto no item 10 desta tabela, até o limite de 20 (vinte), por dia (ou fração)	0,016%
12	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a conclusão da Fase 9 – Instalação e Configuração do Sistema de Gerência e Migração da Rede de Data Center , até o limite de 10 (dez) dias, por dia (ou fração)	0,016%
13	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por período superior ao previsto no item 12 desta tabela, até o limite de 20 (vinte) dias, por dia (ou fração)	0,033%
14	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a conclusão da Fase 11 - Instalação, Configuração e Migração da Rede Usuários , até o limite de 10 (dez) dias, por dia (ou fração)	0,0065%
15	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por período superior ao previsto no item 14 desta tabela, até o limite de 20 (vinte) dias, por dia (ou fração)	0,016%
16	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a conclusão da Fase 12 - Operação Assistida e Entrega de Documentação Final "As Built" , até o limite de 10 (dez) dias, por dia (ou fração)	0,016%
17	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por período superior ao previsto no item 16 desta tabela, até o limite de 20 (vinte) dias, por dia (ou fração)	0,033%



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM	INFRAÇÃO	PERCENTUAIS
18	Falha em cumprir exigência da Fase 12 - Operação Assistida e Entrega de Documentação Final "As Built" , por ocorrência, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE	0,033%
Incidência sobre o valor total do contrato vigente na data da ocorrência do fato		
19	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a solução definitiva dos chamados abertos de severidade 1, por hora (ou fração) de atraso, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato	0,02%
20	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a solução definitiva dos chamados abertos de severidade 2, por hora (ou fração) de atraso, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato	0,01%
21	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a solução definitiva dos chamados abertos de severidade 3, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor total do contrato	0,017%
22	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a solução definitiva dos chamados abertos de severidade 4, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 0,1% (um décimo por cento) do valor total do contrato	0,003%
Incidência sobre o valor da prestação mensal da garantia de funcionamento		
23	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a entrega de faturas, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	2,0%
24	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos para a entrega do relatório técnico, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	2,0%
25	Entrega de relatório em desconformidade com as exigências estabelecidas neste Contrato, por ocorrência, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE	2,0%



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ITEM	INFRAÇÃO	PERCENTUAIS
26	Deixar de atualizar versões de “software” e “firmware” empregados na solução, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	2,0%
Incidência sobre o valor adjudicado unitário do item objeto do chamado		
27	Retirada de equipamento ou execução de serviço sem a autorização da Coordenação de Patrimônio do Departamento de Material e Patrimônio e sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por ocorrência	5,00%
28	Atraso na substituição de equipamento que se enquadre nas hipóteses de substituição definitiva, por equipamento e por dia (ou fração) de atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, até o limite de 10 (dez) dias úteis	1,00%
29	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, na devolução de equipamento retirado para manutenção, por equipamento e por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 10 (dez) dias úteis	1,00%
30	Atraso, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, dos prazos estabelecidos para a substituição de equipamento inelegível à garantia do fabricante, por dia (ou fração) de atraso, até o limite de 20 (vinte) dias úteis	0,50%
Incidência sobre o valor total do contrato vigente na data da ocorrência do fato		
31	Deixar de cumprir quaisquer das obrigações pactuadas ou previstas em lei, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, não previstas nesta Tabela de Multas, por ocorrência	1,00%
32	Deixar de manter o sigilo de qualquer informação sobre a solução implantada bem como sobre as instalações da CONTRATANTE, que impliquem em riscos significativos à CONTRATANTE, sem justificativa aceita pela CONTRATANTE, por ocorrência	10,00%

24. DA GARANTIA CONTRATUAL

24.1. Para segurança do cumprimento de suas obrigações, a CONTRATADA prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, de acordo com o artigo 56 da LEI, correspondente ao artigo 93 do REGULAMENTO, observando o disposto neste Título.

24.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- c) prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

24.3. A garantia será prestada no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da entrega da via do contrato e só poderá ser levantada, após o término do prazo da vigência contratual, observado o disposto no item 24.4 deste Título.

24.3.1. Poderá ser considerada como a data de entrega:

- a) em caso de contrato assinado fisicamente: a data informada no documento de rastreamento de entrega de correspondências obtido no sítio eletrônico da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, ou a data da retirada do instrumento *in loco*;
- b) em caso de contrato assinado eletronicamente: a data do envio, por e-mail, do instrumento assinado por ambas as partes.

24.3.2. Não serão aceitas minutas de garantias.

24.3.3. A garantia, ou os documentos que a representam, deverá ser apresentada na Coordenação de Contratos da CONTRATANTE, localizada no Edifício Anexo I, 13º andar, sala 1308.

24.4. A vigência da garantia deverá corresponder ao prazo contratual acrescido de, pelo menos, 90 (noventa) dias, contados a partir do término da vigência do contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação contratual.

24.4.1. Não serão aceitas garantias concedidas de forma proporcional ao seu prazo de validade.

24.4.2. Não serão admitidas garantias contendo cláusula que fixe prazos prescricionais distintos daqueles previstos na lei civil.

24.4.3. A CONTRATADA ficará obrigada a prorrogar a vigência da garantia apresentada sempre que a vigência contratual ultrapassar a data estimada na ocasião de sua assinatura, observado o prazo disposto no item 24.3 deste Título, considerando a via do aditivo contratual.

24.4.4. No caso de alteração do valor do contrato, a garantia deverá ser ajustada à nova situação, ainda que retroativamente.

24.5. Apresentada a garantia contratual e existindo qualquer pendência que impeça o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA será comunicada para regularizá-la ou substituí-la, sendo-lhe assinalado o prazo de 10 (dez) dias, contado da data da notificação, que poderá ser realizada por e-mail.

24.5.1. Recebida a garantia para reexame e remanescendo a necessidade de ajuste, a CONTRATADA será novamente comunicada, sendo-lhe assinalado o prazo cabal de 5 (cinco) dias para sanear a(s) pendência(s), contado da data da notificação.

24.5.2. Ultimadas as medidas constantes deste item 24.5 sem que a garantia esteja em plenas condições de ser aceita definitivamente, serão tomadas as



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

providências para a aplicação de sanções à CONTRATADA, de acordo com as regras previstas no EDITAL e neste Contrato.

24.6. Enquanto não constituída a garantia, o valor a ela correspondente será deduzido, para fins de retenção até o cumprimento da obrigação, de eventuais créditos em favor da CONTRATADA, decorrentes de faturamento.

24.7. A falta de prestação da garantia ou sua apresentação em desacordo com o exigido no EDITAL e neste Contrato, no prazo fixado, ensejará a aplicação de multa correspondente a 2,22% (dois inteiros e vinte e dois centésimos por cento) do valor estipulado para a garantia, por dia de atraso, a ser aplicada do 16º ao 60º dia, sem prejuízo do disposto no item 24.6 deste Título.

24.7.1. No caso de acréscimo contratual, a base de cálculo para a aplicação de multa corresponderá ao montante incrementado ao valor da garantia anterior.

24.8. A falta de prestação da garantia no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do dia útil imediato ao da entrega da via do contrato, ensejará a instauração de processo administrativo para apuração de responsabilidade, de que poderá resultar no impedimento de licitar e contratar com a União e no descredenciamento do Sicafe, pelo prazo de até 5 (cinco) anos e, ainda, a rescisão unilateral do contrato por inexecução da obrigação e a aplicação da multa prevista no item 24.7 deste Título.

24.9. O disposto no item 24.7 deste Título aplicar-se-á também nos casos dispostos nos subitens 24.4.3 e 24.4.4 e no item 24.10 deste Título.

24.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, durante a vigência contratual, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da notificação.

24.11. No caso de rescisão do contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia será executada para ressarcimento à CONTRATANTE das multas e indenizações devidas, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas no EDITAL e neste Contrato.

24.12. Em caso de apresentação de seguro-garantia, é vedada a inclusão e/ou supressão de dispositivos nas condições gerais e especiais nele previstas que diverjam da redação original do anexo referente ao Seguro Garantia – Segurado Setor Público da Circular SUSEP n. 477, de 30 de setembro de 2013, ou norma que vier a substituí-la.

24.12.1. O seguro-garantia deve ser emitido por seguradora em situação regular na Superintendência de Seguros Privados.

24.12.2. No instrumento do seguro-garantia a CONTRATANTE deverá constar como beneficiária do seguro.

24.12.3. É vedada a inclusão de cláusulas particulares no seguro-garantia, salvo permissão expressa da CONTRATANTE, que poderá ocorrer em momento posterior ao efetivo recolhimento da garantia, mediante consulta da CONTRATADA.

24.13. Quando se tratar de depósito caucionado, a garantia deverá observar o disposto no Decreto-Lei n. 1.737, de 1979 e orientação do SIAFI, que determinam



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

devam ser as garantias prestadas em dinheiro, nas licitações públicas, depositadas na Caixa Econômica Federal (CEF).

24.14. No caso de garantia apresentada na modalidade de fiança bancária, deverá constar do documento renúncia expressa aos benefícios da ordem previstos no artigo 827 da Lei n. 10.406, de 2002 (Código Civil).

24.14.1. A garantia na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição financeira autorizada a operar pelo Banco Central do Brasil.

24.15. Se a garantia for prestada em títulos da dívida pública, a aceitação será condicionada à emissão sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

24.16. A garantia contratual será devolvida de acordo com o disposto na Ordem de Serviço n. 02, de 2013 da Diretoria-Geral da CONTRATANTE, conforme a seguir:

24.16.1. O Departamento de Material e Patrimônio, de ofício ou por solicitação da CONTRATADA e, após concluídas as diligências necessárias, proporá à autoridade competente a devolução da garantia contratual.

24.16.2. Autorizada a devolução, o Departamento de Finanças, Orçamento e Contabilidade preparará o expediente necessário à entrega da garantia e solicitará o comparecimento da CONTRATADA para a retirada dos documentos.

24.17. As garantias não retiradas pela CONTRATADA, independentemente do disposto nos subitens 24.16.1 e 24.16.2 deste Título, terão o seguinte tratamento:

24.17.1. A garantia prestada nas modalidades seguro-garantia ou fiança-bancária será arquivada no processo de origem do respectivo contrato após 120 (cento e vinte) dias do término da sua vigência.

24.17.2. A garantia prestada na modalidade caução em dinheiro, após 5 (cinco) anos do término de sua vigência, será transferida para o Fundo Rotativo da CONTRATANTE, após notificação prévia da CONTRATADA, mediante edital publicado no Diário Oficial da União.

24.17.3. A garantia prestada na modalidade caução em títulos da dívida pública, na forma escritural, transcorridos 120 (cento e vinte) dias do término da vigência e desde que haja manifestação favorável do Departamento de Material e Patrimônio, poderá ser desvinculada do contrato administrativo pela instituição financeira que a mantém em custódia.

24.18. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes de questões referentes à garantia contratual.

25. DA VIGÊNCIA E DA RESCISÃO

25.1. Este Contrato terá vigência conforme datas definidas na Folha de Rosto, observado o seguinte:



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

25.1.1. Com relação aos Subitens 1.1 a 1.28 e 1.30 a 1.43 do objeto: O Contrato será por escopo, tendo vigência a partir da data de sua assinatura até a data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, de acordo com o seguinte cronograma:

Fase	Descrição	Conclusão em dias, após assinatura do contrato
1	Assinatura	Início da vigência
5	Entrega do 1º Lote de Equipamentos	90 (noventa) dias
7	Entrega do 2º Lote de Equipamentos	120 (cento e vinte) dias
8	Instalação e Configuração da Rede de Data Center	135 (cento e trinta e cinco) dias
10	Entrega do 3º Lote de Equipamentos	180 (cento e oitenta) dias
11	Instalação, Configuração e Migração da Rede de Usuários	270 (duzentos e setenta) dias
12	Operação Assistida e Entrega de Documentação Final "As Built"	300 (trezentos) dias
	TOTAL	Aproximadamente 10 meses

25.1.2. Com relação ao Subitem 1.29 do objeto: O Contrato referente à execução dos serviços continuados (garantia de funcionamento e assistência técnica) terá vigência de 60 (sessenta) meses e produzirá efeitos durante todo o período de garantia, a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Solução, considerado o recebimento definitivo dos demais subitens do objeto.

25.2. Este Contrato poderá ser rescindido nos termos das disposições contidas nos artigos 77 a 80 da LEI, correspondentes aos artigos 125 a 128 do REGULAMENTO.

26. DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE

26.1. Com relação aos Subitens 1.1 a 1.28 e 1.30 a 1.43 do objeto deste Contrato: Os preços contratados poderão ser reajustados, desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano contado da data de apresentação da proposta ou da data do último reajuste, utilizando-se o ICTI (Índice de Custos de Tecnologia da Informação), mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, ou, caso esse índice venha a ser extinto, o IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado), fornecido pela Fundação Getúlio Vargas.



26.1.1. O reajuste de preços atingirá:

- a) as parcelas deste Contrato que deverão ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 26.1, conforme previsto em cronograma de execução;
- b) as parcelas deste Contrato que já deveriam ter sido concluídas, mas que, por atrasos causados exclusivamente pela CONTRATANTE, ou por motivos por ela aceitos formalmente, continuarem a ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 26.1.

26.1.2. A CONTRATADA poderá solicitar o reajuste até 6 (seis) meses após a data em que adquirir o direito, nos termos deste item 26.1, sob pena de preclusão.

26.1.3. Os novos valores contratuais decorrentes do reajuste produzirão efeitos a partir da data da solicitação da CONTRATADA, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão dos próximos reajustes.

26.2. Com relação ao Subitem 1.29 do objeto deste Contrato: Os preços contratados poderão ser reajustados, a cada período de 12 meses, contado da data de apresentação da proposta, utilizando-se o ICTI (Índice de Custos de Tecnologia da Informação), mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, ou, caso esse índice venha a ser extinto, o IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado), fornecido pela Fundação Getúlio Vargas.

26.2.1. A CONTRATADA poderá solicitar o reajuste até 6 (seis) meses após a data em que adquirir o direito, nos termos deste item 26.2, sob pena de preclusão.

26.2.2. Os novos valores contratuais decorrentes do reajuste produzirão efeitos a partir da data da solicitação da CONTRATADA, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão dos próximos reajustes.

27. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

27.1. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na Câmara dos Deputados pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e aos padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às disposições constantes do Anexo n. 10 ao EDITAL.

28. DO FORO

28.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, para decidir demandas judiciais decorrentes do cumprimento deste Contrato.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

E por estarem assim de acordo, as partes assinam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito.

Brasília, de de 2022.

Pela CONTRATANTE:

Pela CONTRATADA:

Celso de Barros Correia Neto

(nome)

Diretor-Geral

(cargo)

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 6
MODELO DE DECLARAÇÃO

DECLARAÇÃO

A empresa, CNPJ:
....., situada,
telefone:....., por meio do seu representante legal, o(a) Sr
(a)....., CI:, em cumprimento ao disposto na
alínea “e” do subitem 4.8.1 do Edital do Pregão Eletrônico n. 82/22, declara, sob as
sanções cabíveis, que possuirá em seu quadro, na data prevista para assinatura do
contrato, ao menos 2 (dois) membros com, no mínimo, 5 (cinco) anos de experiência
em projetos e implementação de rede de dados com porte similar ao deste Edital,
além de possuir, em conjunto: i) ao menos, uma certificação oficial de nível
PROFESSIONAL ou EXPERT, em design/projeto de rede campus e Data Center,
relacionado ao fabricante da solução contratada e; ii) ao menos, uma certificação
oficial de nível PROFESSIONAL ou EXPERT, em rede de dados com foco em
resolução de problemas, relacionado ao fabricante da solução contratada:

Local e data

(nome e assinatura do declarante)

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 7
MODELO DE DECLARAÇÃO

DECLARAÇÃO

A empresa, CNPJ:, situada
....., telefone:....., por
meio do seu representante legal, o(a) Sr (a)....., CI:
....., em cumprimento ao disposto na alínea “f” do subitem 4.8.1 do
Edital do Pregão Eletrônico n. 82/22, declara, sob as sanções cabíveis, que possuirá
em seu quadro, na data prevista para a assinatura do contrato, equipe técnica com
capacitação (certificações, cursos etc.) obrigatória e exigida pelo fabricante da solução
contratada, como requisito da condição de membro do programa de parceria
comercial oficial do fabricante.

Local e data

(nome e assinatura do declarante)

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



ANEXO N. 8
MODELO DO TERMO DE COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE

TERMO DE COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE

TERMO DE COMPROMISSO QUANTO À
CONFIDENCIALIDADE DAS INFORMAÇÕES
DECORRENTES DO CONTRATO *[NÚMERO DO
CONTRATO PRINCIPAL]* CELEBRADO ENTRE A
CÂMARA DOS DEPUTADOS E *[NOME DA
EMPRESA]*

A CÂMARA DOS DEPUTADOS, situada nesta Capital, inscrita no CNPJ sob o n. 005.303.520.001-59, neste ato representada por seu Diretor-Geral, o Senhor CELSO DE BARROS CORREIA NETO, brasileiro, solteiro, residente e domiciliado em Brasília-DF, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, e *[RAZÃO/DENOMINAÇÃO SOCIAL]*, pessoa jurídica com sede na *[ENDEREÇO]*, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º *[N.º DE INSCRIÇÃO NO CNPJ/MF]*, neste ato representado na forma de seus atos constitutivos, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**, mediante as cláusulas e condições que seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto deste Termo é prover a necessária e adequada proteção da **CONTRATANTE** quanto ao tratamento e divulgação de informações confidenciais, sigilosas ou de acesso restrito a que a **CONTRATADA** venha a ter acesso, por qualquer meio, em razão do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]* celebrado entre as partes.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

2.1. Muito embora não seja objeto do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]* a transferência de informações, a **CONTRATADA** poderá, eventualmente, vir a tomar conhecimento de informações sigilosas ou de uso restrito da **CONTRATANTE** em função da prestação de serviços de *[OBJETO]* que está obrigada a prestar nos termos do referido Contrato.

2.2. Em função da possibilidade de a **CONTRATADA** vir a conhecer tais informações, firma-se o presente Termo visando a resguardar a **CONTRATANTE** de eventual má-utilização ou repasse a terceiros não autorizados, tanto pessoas físicas quanto jurídicas, sob pena de responder por suas responsabilidades nos termos da lei.

2.3. A **CONTRATADA** se obriga a manter o mais absoluto sigilo com relação a toda e qualquer informação a que venha a ter acesso, que deverá ser tratada como informação sigilosa.

2.4. Deverá ser considerada como informação confidencial, toda e qualquer informação escrita, verbal ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: cópias, relatórios, documentos,



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

arquivos, configuração do equipamento, programas de computador, senhas, dispositivos de armazenamento e outras informações que de algum modo possam ser obtidas através da Câmara dos Deputados, doravante denominados “INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS”, a que, diretamente ou indiretamente, a **CONTRATADA** venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das tratativas realizadas e do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]* celebrado entre as partes.

2.5. Compromete-se, outrossim, a **CONTRATADA** a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que nenhum de seus diretores, empregados e/ou prepostos faça uso dessas INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS de forma diversa ao estritamente necessário à execução do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*.

2.6. A **CONTRATADA** deverá cuidar para que as INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS fiquem restritas ao conhecimento de seus diretores, empregados e/ou prepostos que estejam diretamente envolvidos nas discussões, análises, reuniões, nos negócios, na manutenção dos equipamentos e na operação dos programas de computador, devendo dar-lhes ciência da existência deste Termo e da natureza confidencial destas informações.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS LIMITAÇÕES DA CONFIDENCIALIDADE

3.1. As estipulações e obrigações constantes do presente instrumento não serão aplicadas a nenhuma informação que:

3.1.1. Seja comprovadamente de domínio público, exceto se isso ocorrer em decorrência de ato ou omissão da **CONTRATADA**;

3.1.2. Tenha sido comprovada e legitimamente recebida de terceiros, estranhos, de toda forma, ao presente Termo e ao Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*;

3.1.3. Seja revelada em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Estado, somente até a extensão de tais ordens, desde que a **CONTRATADA** cumpra qualquer medida de proteção pertinente e tenha notificado a existência de tal ordem, previamente e por escrito, à **CONTRATANTE**, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabível.

CLÁUSULA QUARTA – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES

4.1. A **CONTRATADA** se compromete e se obriga a utilizar toda e qualquer INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL exclusivamente para os propósitos deste Termo e da execução do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*, mantendo sempre estrito sigilo acerca de tais informações.

4.2. A **CONTRATADA** se compromete a não efetuar qualquer cópia da informação confidencial sem o consentimento prévio e expresso da **CONTRATANTE**.

4.3. O consentimento mencionado no item 4.2 supra, entretanto, será dispensado para cópias, reproduções ou duplicações para uso interno, para os fins acima referidos, pelos diretores, empregados e/ou prepostos que necessitem



conhecer tal informação, para os objetivos do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*, conforme cláusulas abaixo.

4.4. A **CONTRATADA** compromete-se a cientificar seus diretores, empregados e/ou prepostos da existência deste Termo e da natureza confidencial das informações.

4.5. A **CONTRATADA** obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação confidencial da **CONTRATANTE**, bem como para evitar e prevenir sua revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela **CONTRATANTE**.

4.6. A **CONTRATADA** deverá firmar acordos por escrito com seus empregados, funcionários e consultores, cujos termos sejam suficientes a garantir o cumprimento de todas as disposições do presente Termo.

4.7. A **CONTRATADA** compromete-se a separar as **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS** dos materiais confidenciais de terceiros para evitar que se misturem.

CLÁUSULA QUINTA – DO RETORNO DE INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

5.1. Todas as **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS** que a **CONTRATADA** venha a tomar conhecimento permanecem como propriedade exclusiva da **CONTRATANTE**, devendo a esta retornar imediatamente assim que por ela requerido, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

6.1. O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor a partir da data de assinatura do Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*, ao qual este é vinculado e enquanto perdurar a natureza sigilosa ou restrita da informação, inclusive após a cessação da razão que ensejou o acesso à informação.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS PENALIDADES

7.1. A violação de qualquer das obrigações mencionadas neste instrumento sujeitará a **CONTRATADA** à aplicação das penalidades cabíveis, cíveis e criminais, nos termos da lei, obrigando-a ainda a indenizar a **CONTRATANTE** a todo e qualquer dano, perda ou prejuízo decorrente de tal violação.

7.2. A **CONTRATANTE** poderá ainda, propor qualquer medida, administrativa ou judicial, para impedir ou invalidar tais violações.

CLÁUSULA OITAVA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1. O presente Termo constitui acordo entre as partes, relativamente ao tratamento de **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS**, aplicando-se a todos os acordos, promessas, propostas, declarações, entendimentos e negociações anteriores ou posteriores, escritas ou verbais, empreendidas pelas partes contratantes no que diz respeito ao Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*, sejam estas ações feitas direta ou indiretamente pelas partes, em conjunto ou separadamente, e, será igualmente aplicado a todo e qualquer acordo ou entendimento futuro, que venha a ser firmado entre as partes.



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

8.2. Este documento constitui termo vinculado ao Contrato *[CONTRATO PRINCIPAL]*, sendo parte independente e regulatória daquele.

8.3. Surgindo divergências quanto à interpretação do pactuado neste Termo ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se nele a existência de lacunas, as partes solucionarão tais divergências, de acordo com os princípios de boa-fé, da equidade, da razoabilidade, e da economicidade e preencherão as lacunas com estipulações que, presumivelmente, teriam correspondido à vontade das partes na respectiva ocasião.

8.4. O disposto no presente Termo prevalecerá, sempre, em caso de dúvida, e salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações confidenciais, tais como aqui definidas.

8.5. A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento dos termos e condições deste contrato, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os seus direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo.

E, assim, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e um só efeito.

Brasília, DF, ____ de _____ de 2022.

Pela CONTRATANTE

CELSON DE BARROS CORREIA NETO
Diretor-Geral

Pela CONTRATADA

Nome do representante legal
Cargo

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ANEXO N. 9
MODELO DO TERMO DE SIGILO
TERMO DE SIGILO

(Nome) _____, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de _____, Estado de _____, inscrita no CNPJ sob o n. _____, doravante referida como **“empresa”**, representada pelo Sr(a). _____, RG _____, doravante referido como **“representante”**, concorda com os termos abaixo, relativos às condições de demonstração de produtos e serviços do ambiente da Câmara dos Deputados:

1. Sigilo de informações

A empresa, por manifestação de seu representante, concorda em não divulgar, por qualquer forma ou meio, quaisquer informações fornecidas pela Câmara dos Deputados ou obtidas pela empresa para fins de elaboração de proposta para participação em licitação, referente ao Pregão Eletrônico n. 82/22.

2. Ausência de Vínculo

O estabelecimento do presente "Termo de Sigilo" não configura qualquer compromisso nem vínculo financeiro ou de aquisição/contratação futura entre a Câmara dos Deputados e a empresa.

Os termos do presente "Termo de Sigilo" não compõem nem afetam qualquer interação ou contratação futura por parte da Câmara dos Deputados com a empresa.

Brasília, ____ de _____ de 2022.

Representante Legal da Empresa

Representante DITEC
Coordenação de Administração
de Infraestrutura de TIC
Ponto: _____

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro



ANEXO N. 10
DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

1. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na Câmara dos Deputados pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e os padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às seguintes disposições:

- a) O tratamento de dados pessoais dar-se-á exclusivamente de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos artigos 7º, 11 e/ou 14 da Lei n. 13.709, de 2018, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, limitado às atividades necessárias ao atingimento das finalidades de execução do CONTRATO, utilizando-os, quando seja o caso, em cumprimento de obrigação legal ou regulatória, no exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da Agência Nacional de Proteção de Dados;
- b) A CONTRATADA compromete-se a tratar todos os dados pessoais como confidenciais, exceto se já eram de conhecimento público, devendo observar requisitos e práticas de segurança da informação para garantir a confidencialidade dos dados pessoais, inclusive no seu armazenamento, transmissão ou compartilhamento;
- c) Caso seja necessário coletar dados pessoais não abrangidos pelo item 1 e não previamente informados pela CONTRATANTE, indispensáveis para o atendimento de eventual demanda específica decorrente do CONTRATO, a coleta deverá ser realizada mediante a prévia autorização do Encarregado de Proteção de Dados da Câmara dos Deputados, responsabilizando-se a CONTRATADA pela obtenção do consentimento dos titulares;
- d) Nas hipóteses em que a CONTRATADA (operadora), por força de suas atividades, tenha que repassar dados pessoais para tratamento de outra empresa/entidade (suboperadora), obtidos em razão deste contrato, deve obter autorização formal da CONTRATANTE, responsabilizando-se ambas (operadora e suboperadora) de forma solidária, na forma do art. 42, §1º, I da Lei n. 13.709, de 2018;
- e) As partes devem permitir aos titulares o acesso aos seus respectivos dados pessoais, bem como a promover alterações e cancelamentos e conceder informações quanto ao tratamento, quando solicitado expressamente;
- f) Não ocorrerá transferência da propriedade ou controle dos dados pessoais pela CONTRATADA, sendo que os dados eventualmente gerados, obtidos



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

ou coletados na execução contratual serão de propriedade dos respectivos titulares, sendo vedado o compartilhamento ou comercialização de quaisquer elementos de dados, produtos ou subprodutos que se originem ou sejam criados a partir do tratamento de dados pessoais;

- g) As partes não fornecerão ou compartilharão, em qualquer hipótese, dados pessoais sensíveis de seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros, salvo se expressamente solicitado por uma parte à outra, caso o objeto do CONTRATO justifique o recebimento de tais dados pessoais sensíveis, estritamente para fins de atendimento de legislação aplicável;
- h) As partes informarão e instruirão os seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre o tratamento dos dados pessoais, observando todas as condições deste Termo, nunca cedendo ou divulgando tais dados a terceiros, salvo se expressamente autorizado pelo titular, por força de lei ou por determinação judicial; e garantindo a privacidade e a confidencialidade dos dados pessoais, mantendo controle rigoroso de acesso;
- i) A CONTRATADA deve monitorar sua própria conformidade, de colaboradores, de prestadores de serviços e/ou de terceiros, com relação à proteção de dados pessoais, devendo apresentar relatórios sempre que solicitado pela CONTRATANTE com informações como o “status” dos sistemas de processamento de dados pessoais, as medidas de segurança, o tempo de inatividade registrado das medidas técnicas de segurança, a conformidade estabelecida com as medidas organizacionais, eventuais violações de dados e/ou incidentes de segurança, as ameaças percebidas à segurança e aos dados pessoais e as melhorias exigidas e/ou recomendadas;
- j) A CONTRATANTE, ou representantes por ela indicados, poderá acompanhar, monitorar, auditar e fiscalizar a conformidade das obrigações de proteção de dados pessoais, sem que isso implique em qualquer diminuição de responsabilidade da CONTRATADA, podendo, ainda, notificar e fornecer informações, para atendimento em 48 (quarenta e oito) horas, sobre qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das disposições legais ou contratuais relativas à proteção de dados pessoais, de qualquer violação de segurança ou de exposições/ameaças em relação à conformidade com a proteção de dados pessoais, ou em período menor, se necessário, para atender a qualquer ordem judicial, de autoridade pública ou de regulador competente;
- k) A CONTRATADA corrigirá, completará, excluirá e/ou bloqueará os dados pessoais, quando solicitado pela CONTRATANTE, devendo, ainda, comunicar sobre reclamações e solicitações dos titulares de dados pessoais;
- l) A CONTRATADA manterá registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizar, bem como implementará medidas técnicas e organizacionais necessárias para proteger os dados contra a destruição,



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

acidental ou ilícita, a perda, a alteração, a comunicação, transferência, difusão ou o acesso não autorizado, além de garantir que o ambiente utilizado por ela (seja ele físico ou lógico) seja estruturados de forma a atender aos requisitos de segurança, aos padrões de boas práticas e de governança, aos princípios gerais previstos na Lei n. 13.709, de 2018, e às demais normas regulamentares aplicáveis, para garantir, além da segurança, a confidencialidade e a integridade dos dados pessoais;

- m) A CONTRATADA deve informar à CONTRATANTE sobre qualquer incidente de segurança que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, relacionado ao presente instrumento, em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do momento em que tomou conhecimento, por quaisquer meios, do respectivo incidente;
- n) As partes excluirão, de forma irreversível, os dados pessoais retidos em seus registros, mediante solicitação da outra parte ou dos titulares dos dados, salvo conforme determinado por Lei ou ordem judicial;
- o) Os peticionamentos relacionados ao tratamento de dados serão endereçados à Diretoria-Geral da Câmara dos Deputados para apreciação do Encarregado de Proteção de Dados, através do correio eletrônico dadospessoais@camara.leg.br, e serão atendidos dentro de prazo razoável;
- p) Encerrada a vigência do instrumento contratual ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, a CONTRATADA interromperá o tratamento dos dados pessoais coletados no decorrer da execução contratual, bem como daqueles disponibilizados pela CONTRATANTE, e, em no máximo 30 (trinta) dias, eliminará completamente os dados pessoais e todas as cópias porventura existentes (seja em formato digital ou físico), salvo quando a CONTRATADA tenha que manter os dados para cumprimento de obrigação legal, ou outra hipótese determinada pela Lei n. 13.709, de 2018;
- q) O tratamento dos dados coletados, somente quando autorizado de uma parte à outra, poderão ser conservados pelo período de 5 (cinco) anos após o término do CONTRATO, com sua posterior eliminação, sendo autorizada sua conservação nas hipóteses descritas no artigo 16 da Lei n. 13.709, de 2018;
- r) Independentemente do disposto em qualquer outra cláusula deste Termo, a CONTRATADA é a única responsável por todo e qualquer dano decorrente do descumprimento da Lei n. 13.709, de 2018, pela CONTRATADA, por seus colaboradores, prepostos, subcontratados, parceiros comerciais, empresas afiliadas ou qualquer agente ou terceiro a ela vinculado ou que atue em seu nome;
- s) Eventuais responsabilidades das partes serão apuradas conforme estabelecido neste termo e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI, da Lei n. 13.709, de 2018;



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 82/2022
Processo n. 545.085/2020

- t) Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, para decidir demandas judiciais decorrentes do cumprimento deste Termo.

Brasília, 27 de julho de 2022.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro