



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO



PRIMEIRO TERMO DE CONTRATO – RP 11744/2018

Primeiro termo de contrato para fornecimento de ativos de rede, módulos, acessórios, serviço de instalação, transferência de conhecimento, suporte técnico *on-site* e garantia estendida, que entre si fazem a União, por intermédio do **Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região** e a empresa **Redisul Informática Ltda.**

CONTRATANTE: A União, por meio do **Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região**, estabelecido na rua Esteves Júnior, nº 395, bairro C CNPJ sob o nº 02.482.005/0001-23, neste ato representado por sua Diretora-Geral da Secretaria, **Ana Paula Volpato Wronski**, conforme delegação de poderes constante da Portaria PRESI nº 136/16.

CONTRATADA: A empresa **Redisul Informática Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 78.931.474/0001-44, com sede em Curitiba/PR, na rua Fagundes Varela, nº 1.806, bairro Jardim Social, CEP 82520-040, e-mail licitacoes@redisul.com.br, telefone (41) 3201-2700, representado neste ato por seu Representante Legal, Sr. **Jefferson Vieira Magalhães**, portador da Carteira de Identidade nº 6.041.780-6, expedida pela SSP/PR, e inscrito no CPF/MF sob nº 021.401.419-38, conforme Contrato Social.

Os CONTRATANTES resolvem celebrar o presente contrato mediante as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO DO CONTRATO.

1.1. Este Contrato decorre da adesão à Ata de Registro de Preços nº 57/2018, resultante do Pregão Eletrônico nº 24/2018 do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO.

2.1. A presente contratação consiste em:

2.1.1 Aquisição de 2 (dois) Comutadores (SWITCH) CORE – 8 BAIAS, para instalação no Datacenter Principal e Datacenter Auxiliar do Tribunal, acompanhados de módulos, acessórios, serviço de instalação, transferência de conhecimento.

2.1.2 Aquisição de 10 (dez) Switches de distribuição com capacidade de 10Gbps, 6 Switches Gígbabit com alta densidade de portas (mínimo de 48 portas).

2.1.3 Aquisição de 6 (seis) Switches de borda com capacidade para permitir gerenciar rede de áreas críticas, para os prédios do Tribunal em Florianópolis.

2.1.4 Aquisição de software de Gerenciamento integrado para os equipamentos já citados.

2.1.5 Contratação de suporte técnico on-site e garantia de 60 (sessenta) meses para todos os equipamentos.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

2.1.6 Os objetos contratados, seus quantitativos e descrição estão relacionados na tabela abaixo. As especificações técnicas constam definidas no ANEXO I, parte integrante deste Contrato.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	COMUTADOR (SWITCH) CORE TIPO 1 – 8 BAIAS	2
3	MÓDULO DE 48 PORTAS GIGABIT – 48P UTP	4
4	MÓDULO DE 48 PORTAS 1/10G – SFP/SFP+	2
5	MÓDULO DE 12 PORTAS 10G SFP+	2
6	MÓDULO DE 08 PORTAS 40G QSFP+	2
8	COMUTADOR (SWITCH) DISTRIBUIÇÃO TIPO 2 – 24P 1000BASE-T E 2P SFP/SFP+	10
13	COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 1 – 48P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6
15	COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 2 – 24P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6
16	KIT DE EMPILHAMENTO PARA SWITCH DE ACESSO	4
17	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (MULTIMODO)	20
18	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000BASE-LX (MONOMODO)	20
19	MÓDULO SFP+ 10GBASE-SR	8
20	MÓDULO SFP+ 10GBASE-LR	40
21	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-SR4 (MULTIMODO)	8
22	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-LR4 (MONOMODO)	4
23	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE COMUTADOR (SWITCH) CORE	1
27	TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (1 TURMA)	1
28	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	1

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR.

3.1. O valor GLOBAL deste Contrato é de R\$ 803.325,00 (oitocentos e três mil e trezentos e



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

vinte e cinco reais), correspondente aos valores detalhados na tabela abaixo:

LOTE I - REDE ETHERNET (LAN)			VALORES	
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNITÁRIO	TOTAL
1	COMUTADOR (SWITCH) CORE TIPO 1 – 8 BAIAS	2	R\$ 80.000,00	R\$ 160.000,00
3	MÓDULO DE 48 PORTAS GIGABIT – 48P UTP	4	R\$ 15.000,00	R\$ 60.000,00
4	MÓDULO DE 48 PORTAS 1/10G – SFP/SFP+	2	R\$ 25.000,00	R\$ 50.000,00
5	MÓDULO DE 12 PORTAS 10G SFP+	2	R\$ 17.000,00	R\$ 34.000,00
6	MÓDULO DE 08 PORTAS 40G QSFP+	2	R\$ 30.000,00	R\$ 60.000,00
8	COMUTADOR (SWITCH) DISTRIBUIÇÃO TIPO 2 – 24P 1000BASE-T E 2P SFP/SFP+	10	R\$ 10.000,00	R\$ 100.000,00
13	COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 1 – 48P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6	R\$ 10.000,00	R\$ 60.000,00
15	COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 2 – 24P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6	R\$ 5.021,90	R\$ 30.131,40
16	KIT DE EMPILHAMENTO PARA SWITCH DE ACESSO	4	R\$ 278,90	R\$ 1.115,60
17	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000BASE-SX (MULTIMODO)	20	R\$ 198,90	R\$ 3.978,00
18	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000BASE-LX (MONOMODO)	20	R\$ 350,00	R\$ 7.000,00
19	MÓDULO SFP+ 10GBASE-SR	8	R\$ 700,00	R\$ 5.600,00
20	MÓDULO SFP+ 10GBASE-LR	40	R\$ 1.700,00	R\$ 68.000,00
21	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-SR4 (MULTIMODO)	8	R\$ 4.700,00	R\$ 37.600,00
22	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-LR4 (MONOMODO)	4	R\$ 14.000,00	R\$ 56.000,00
23	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE COMUTADOR (SWITCH) CORE	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

LOTE I - REDE ETHERNET (LAN)			VALORES	
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNITÁRIO	TOTAL
27	TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (1 TURMA)	1	R\$ 24.900,00	R\$ 24.900,00
28	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00

3.2. As especificações técnicas dos itens contratados estão detalhadas em suas respectivas descrições no ANEXO I que integram este Contrato.

3.3. Nos valores acima consignados já estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxas de administração, materiais, serviços de montagem, encargos sociais, trabalhistas, seguros, lucros e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste Contrato e seu anexo.

CLÁUSULA QUARTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

4.1. As despesas decorrentes do presente Contrato correrão por conta do orçamento próprio, da seguinte dotação: 1. Programa de Trabalho 02.126.0571.2C73.0001 – Programa de Manutenção do Sistema Nacional de Tecnologia da Informação, Natureza da Despesa 4490.52-35 – Material de TIC; e 2. Programa de Trabalho 02.122.0571.4256.0042 – Programa de Manutenção e Gestão dos Serviços e Sistemas de Tecnologia da Informação, Naturezas das Despesas 3390.40-22 – Instalação Equipamentos de TIC e 3390.40-20 – Treinamento/Capacitação TIC.

CLÁUSULA QUINTA - DOS LOCAIS, PRAZOS E PROCEDIMENTOS NA FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO.

5.1. O objeto deste contrato deverá ser executado da seguinte forma:

5.1.1. Os equipamentos deverão ser entregues nos endereços indicados abaixo e nas quantidades conforme apresentado na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	LOCAL ENTREGA/ QUANTIDADE	
		A	B
1	COMUTADOR (SWITCH) CORE TIPO 1 – 8 BAIAS	1	1
3	MÓDULO DE 48 PORTAS GIGABIT – 48P UTP	2	2
4	MÓDULO DE 48 PORTAS 1/10G – SFP/SFP+	1	1
5	MÓDULO DE 12 PORTAS 10G SFP+	1	1



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

6	MÓDULO DE 08 PORTAS 40G QSFP+	1	1
8	COMUTADOR(SWITCH)DISTRIBUIÇÃO TIPO 2 – 24P 1000BASE-T E 2P SFP/SFP+	8	2
13	COMUTADOR(SWITCH) ACESSO TIPO 1 – 48P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6	0
15	COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 2 – 24P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE	6	0
16	KIT DE EMPILHAMENTO PARA SWITCH DE ACESSO	4	0
17	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (MULTIMODO)	20	0
18	MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000BASE-LX (MONOMODO)	20	0
19	MÓDULO SFP+ 10GBASE-SR	8	0
20	MÓDULO SFP+ 10GBASE-LR	40	0
21	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-SR4 (MULTIMODO)	8	0
22	MÓDULO QSFP+ 40GBASE-LR4 (MONOMODO)	4	0
23	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE COMUTADOR (SWITCH) CORE	1	-
27	TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (1 TURMA)	1	-
28	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	1	-

5.1.1.2. Endereço para os equipamentos serem entregues da coluna A: Datacenter principal: rua Esteves Júnior, nº 395, bairro Centro, Florianópolis/SC, CEP 88015-905.

5.1.1.3. Endereço para os equipamentos serem entregues da coluna B: Datacenter Auxiliar: av. Rubens de Arruda Ramos, nº 1.588, 3º andar, bairro Centro, Florianópolis/SC, CEP 88.015-70.

5.1.2. O prazo e condições de entrega dos objetos/serviços obedecerão o seguinte:

5.1.2.1. A solicitação de fornecimento ocorrerá através de Ordem de Serviço emitida pela área técnica do Tribunal, após a assinatura do Contrato.

5.1.2.2. A Contratada deverá em, no máximo, 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, apresentar o Projeto Executivo contendo detalhamento da proposta técnica e o plano de implantação dos equipamentos.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

5.1.2.3. Para tal, a Contratada deverá se familiarizar com a topologia existente da rede do Contratante e prever no projeto a melhor forma de instalação.

5.1.2.4. A entrega dos equipamentos deverá ocorrer no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento pela Contratada da assinatura do contrato.

5.1.2.5. Os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento deverão ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da Ordem de Serviço emitida pelo Tribunal.

5.1.2.6. A entrega dos softwares/licenças deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento pela Contratada da assinatura do contrato.

5.1.2.7. Caso a empresa verifique a impossibilidade de cumprir com os prazos de entrega estabelecidos, deverá protocolizar junto ao Serviço de Cadastramento de Recursos aos Tribunais - SECART do Tribunal, solicitando prorrogação de prazo de entrega, da qual deverão constar:

5.1.2.7.1. Motivo do não cumprimento do prazo, devidamente comprovado, e o novo prazo previsto para entrega.

5.1.2.7.2. A comprovação de que trata esta cláusula deverá ser promovida não apenas pela alegação da empresa Contratada, mas por meio de documento que relate e justifique a ocorrência que ensejará o descumprimento de prazo, tais como: carta do fabricante/fornecedor, laudo técnico de terceiros, Boletim de Ocorrência de Sinistro, ou outro equivalente.

5.1.2.7.3. A solicitação de prorrogação de prazo será analisada pelo Tribunal na forma da lei e de acordo com os princípios de razoabilidade e proporcionalidade, informando-se à empresa da decisão proferida. Em caso de denegação da prorrogação do prazo de entrega, e caso não cumpra o prazo inicial, o fornecedor ficará sujeito às penalidades previstas para atraso na entrega.

5.1.2.8 Para todos os efeitos, a conclusão dos serviços de instalação e configuração será dada pela entrega da solução em pleno funcionamento, conforme avaliado pela equipe técnica do Tribunal.

CLÁUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA.

6.1. O prazo de vigência deste Contrato é de 60 (meses) meses a contar da data de assinatura, com eficácia a contar da data da publicação do extrato no Diário oficial da União.

6.1.1. O prazo de garantia de 60 (meses) meses é acrescido do prazo de vigência contratual, contados a partir do recebimento definitivo dos equipamentos, para fins de prestação dos serviços de assistência técnica.

CLÁUSULA SÉTIMA - ENCARGOS DO TRIBUNAL (CONTRATANTE).

7.1. São obrigações do CONTRATANTE:

7.1.1. Permitir ao pessoal técnico da CONTRATADA, desde que identificado e incluído na relação de técnicos autorizados, o acesso às unidades para a execução das atividades, respeitadas as normas de segurança vigentes nas suas dependências.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

7.1.2. Notificar a CONTRATADA quanto a defeitos ou irregularidades verificados na execução das atividades objeto deste Termo de referência, bem como quanto a qualquer ocorrência relativa ao comportamento de seus técnicos, quando em atendimento, que venha a ser considerado prejudicial ou inconveniente para o Tribunal.

7.1.3. Indicar os locais onde deverão ser instalados os equipamentos e proporcionar à CONTRATADA as facilidades e instruções necessárias para a realização do serviço.

7.1.4. Indicar os locais onde deverá ser fornecido o serviço de transferência de tecnologia, no mínimo, 20 (vinte) horas e proporcionar à CONTRATADA as facilidades e instruções necessárias para a realização do serviço.

7.1.5. Verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas da CONTRATADA conforme determina a lei, antes de efetuar o pagamento devido.

7.1.6. Promover a fiscalização do contrato, sob aspectos quantitativo e qualitativo, por intermédio de profissional designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas e exigindo as medidas corretivas necessárias, bem como acompanhar o desenvolvimento do contrato, conferir os serviços executados e atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços, podendo ainda sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos contratuais.

7.1.7. Comunicar tempestivamente à CONTRATADA as possíveis irregularidades detectadas na execução das atividades.

CLÁUSULA OITAVA - ENCARGOS DA (DETENTORA) CONTRATADA.

8.1. São obrigações da CONTRATADA:

8.1.1. Compete À CONTRATADA, a execução das atividades na forma estipulada no presente Projeto Básico.

8.1.2. O Tribunal homologará as atividades correspondentes a cada solicitação a partir de sua entrega pela CONTRATADA.

8.1.3. A CONTRATADA deverá indenizar o Tribunal nos casos de danos, prejuízos avarias ou sustação de seus bens ou valores, bem como por acesso e uso indevido de informações sigilosas ou de uso restrito, quando tais atos forem praticados por quem tenha sido alocado à execução do objeto do Contrato, desde que devidamente identificado.

8.1.4. A CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela execução das atividades, reservando-se ao Tribunal o direito de exercer a mais ampla e completa fiscalização dessas atividades.

8.1.5. A CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações que tenham acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, do Tribunal, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, além do pagamento de indenização por perdas e danos.

8.1.6. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se integralmente pela execução das atividades contratadas, nos termos da legislação vigente, de modo que os mesmos sejam realizados com amparo, sob inteira e exclusiva responsabilidade, obedecendo às normas e rotinas do Tribunal, em especial as que digam respeito à segurança, a confiabilidade e integridade.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

8.1.7. A CONTRATADA deverá assinar termo de responsabilidade e sigilo, comprometendo-se a não comentar nenhum assunto tratado nas dependências do Tribunal ou a serviço deste, salvo se expressamente autorizado por representante legal do Tribunal.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.1.21. A CONTRATADA deverá comprovar que dispõem de, pelo menos, 2 (dois) profissionais, detentores de certificação de gerenciamento de projetos PMP (*Project Management Professional*) do PMI (*Project Management Institute*), comprovando mediante a



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

apresentação da certificação. Esta solicitação visa garantir que a CONTRATADA possui profissionais aptos para desenvolver os serviços de gerenciamento do projeto do CONTRATANTE, durante o período de implantação da solução ofertada.

8.1.22. A CONTRATADA deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) profissionais treinados e com certificação máxima disponível pelo fabricante da solução ofertada, podendo comprovar através de certificados emitidos pelo fabricante. Esta solicitação visa garantir que a CONTRATADA tenha plenas condições de elaborar/acompanhar o processo de instalação/configuração do objeto da licitação, junto com o profissional designado pelo Tribunal, assim como manter o nível de suporte técnico necessário durante toda a vigência do contrato.

8.1.23. A comprovação de vínculo dos profissionais elencados nos itens 8.1.21. e 8.1.22. pode-se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de emprego do contrato de trabalho. Sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.

8.1.24. A CONTRATADA deverá apresentar documentação técnica dos serviços executados, nas datas aprezadas, visando homologação da mesma pelo CONTRATANTE.

8.1.25. A CONTRATADA deverá pagar todos os impostos e taxas devidas sobre as atividades prestadas ao Tribunal, bem como as contribuições à previdência social, encargos trabalhistas, prêmios de seguro e acidentes de trabalho, emolumentos, quaisquer insumos e outras despesas diretas e indiretas que se façam necessárias à execução dos serviços contratados. A não comprovação do pagamento desobriga a CONTRATANTE do pagamento da fatura até a regularização.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS, FISCAIS E GERAIS.

9.1. À CONTRATADA caberá, ainda:

9.1.1. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o TRIBUNAL.

9.1.2. Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados quando da prestação dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do TRIBUNAL.

9.1.3. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à prestação dos serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

9.1.4. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da execução do presente Contrato.

9.2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos neste item, não transfere à Administração do TRIBUNAL a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com o TRIBUNAL.

9.3. É expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do Tribunal durante a vigência deste Contrato.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

9.4. É expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do Tribunal.

9.5. É vedada a subcontratação de outra empresa para a prestação do objeto deste Contrato.

9.6. É vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao respectivo Tribunal contratante, nos termos da Resolução nº 07 do CNJ. A vedação contida na Resolução nº 07 do CNJ não se aplica aos agentes citados, quando este não atuarem na linha hierárquica que vai do órgão licitante ao dirigente máximo da entidade, por não haver, via de regra, risco potencial de contaminação do processo licitatório, nos termos da Resolução nº 229 do CNJ.

9.7. É vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição dos Tribunais para o exercício de funções de chefia, pessoas que incidam na vedação do Art. 1º e 2º da Resolução nº 156 do CNJ.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA EXECUÇÃO DO CONTRATO.

10.1. A execução deste Contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-lhe supletivamente, os princípios da teoria geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 54, da Lei nº 8.666/1993 combinado com o inciso XII do artigo 55 do mesmo diploma legal.

10.2. A execução do objeto deverá estar rigorosamente de acordo com as especificações e exigências definidas neste Contrato e no ANEXO I - Termo de Referência da ARP nº 57/2018 do TRT da 8ª Região, sendo que quaisquer alterações somente poderão ser introduzidas se constarem de proposta apresentada por escrito, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.

10.3. Os atrasos na execução do objeto deste Contrato somente serão justificáveis quando decorrerem de casos fortuitos ou de força maior conforme disposições contidas no Código Civil Brasileiro, ou por força de fatos relacionados com o CONTRATANTE.

10.4. Na ocorrência de tais fatos, os pedidos de prorrogação deverão ser encaminhados a FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após o evento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO.

11.1. A gestão e a fiscalização da contratação caberá aos representantes da Administração especialmente designados. Nos impedimentos e afastamentos legais deste, suas funções serão desempenhadas por seus respectivos substitutos.

11.2. A Administração poderá alterar a designação dos gestores e fiscais, quando conveniente, sendo consignado formalmente nos autos e comunicado à Contratada, sem necessidade de elaboração de termo aditivo.

11.3. As decisões e providências que ultrapassarem a competência dos gestores e fiscais deverão ser solicitadas, em tempo oportuno, à Diretoria competente, para adoção das medidas que julgar convenientes.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

11.4. A gestão e a fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666/93.

11.5. A execução do contrato será objeto de acompanhamento, fiscalização e avaliação por parte do CONTRATANTE, por intermédio da equipe de gestão e fiscalização da contratação, abaixo designada:

Gestor do Contrato:

- | | |
|---|------------|
| 1. Titular: Anderson Bastos | Matr. 2788 |
| 2. Substituto: Arthur Fernando Dellagiustina Lago | Matr. 1439 |

Fiscais Demandante e Técnico:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Titular: Paulo Seleme Correa | Matr. 4119 |
| 2. Substituto: Marcus Vinicius Mattos | Matr. 4375 |

Fiscais Administrativo:

- | | |
|---|------------|
| 1. Titular: Angela Terezinha Teixeira | Matr. 3806 |
| 2. Titular: Saimon Cezar Danielski Faisca | Matr. 2785 |

11.6. As responsabilidades do gestor e fiscais indicados no item 11.5. são (Resolução CNJ 182/2013, Capítulo I, Artigo 2º):

11.6.1. Fiscal Demandante: Responsável por fiscalizar os aspectos funcionais da solução. Sua principal função será a de fiscalizar para garantir que a solução contratada esteja funcionando dentro das condições pré-estabelecidas em Contrato.

11.6.2. Fiscal Técnico: Responsável por fiscalizar os aspectos técnicos da solução contratada. Sua principal função será de fiscalizar para garantir que a solução contrata esteja atendendo a todos os aspectos técnicos previstos em Contrato.

11.6.3. Fiscal Administrativo: Responsável por fiscalizar os aspectos administrativos da execução do contrato, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais. Sua principal função será de fiscalizar para garantir que a contratada apresente periodicamente a documentação fiscal exigida e necessárias para a liquidação.

11.6.4. Gestor do Contrato: Responsável por gerir a execução contratual. Sua principal função será a de acompanhar e cobrar as ações de fiscalização efetuadas pelos fiscais, bem como comunicar a administração as possíveis anomalias, bem como as necessidades de prorrogação ou não dos Contratos sob sua responsabilidade.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO RECEBIMENTO E DA ACEITAÇÃO.

12.1. Executado o Contrato, o seu objeto será recebido:



12.1.1. Recebimento Provisório

12.1.1.1. Para os equipamentos:

O Recebimento Provisório do objeto será dado pelo Fiscal do Contrato, em até 10 (dez) dias após a entrega dos equipamentos, compreendendo dentre outras, as seguintes verificações:

- Os materiais deverão estar em suas respectivas embalagens originais, se cabível, com a indicação da marca/modelo na embalagem e/ou no próprio material, bem como das demais características que possibilitem a correta identificação do material.
- Condições da embalagem e/ou do material.
- Quantidade entregue.
- Apresentação do documento fiscal, com identificação do fornecedor e do comprador (Tribunal), descrição do material entregue, quantidade, preços unitário e total.

12.1.1.2. Para os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento:

O Recebimento Provisório do objeto será dado pelo Fiscal do Contrato, em até 10 (dez) dias após a execução dos serviços, compreendendo dentre outras, as seguintes verificações:

- Apresentação do relatório técnico com a descrição dos serviços executados.
- Em caso de transferência de conhecimento, apresentar a lista de frequência dos participantes.

12.1.1.3. Para os softwares/licenças:

O Recebimento Provisório do objeto será dado pelo Fiscal do Contrato, em até 10 (dez) dias após a entrega dos softwares/licenças, compreendendo dentre outras, as seguintes verificações:

- Quantidade entregue.
- Os softwares/licenças serão submetidos à avaliação e homologação pela equipe técnica do CONTRATANTE, com auxílio da CONTRATADA, para garantir o pleno atendimento às especificações.

12.1.2. Recebimento Definitivo

12.1.2.1. Para os equipamentos:

O Recebimento Definitivo do objeto será dado pelo Gestor de Contrato, após a emissão da Nota Fiscal, em até 30 (trinta) dias após a entrega dos equipamentos, satisfeitas as condições abaixo:

- Correspondência de marca/modelo do material com os indicados na nota de empenho ou proposta da fornecedora.
- Compatibilidade do material entregue com as especificações exigidas neste Termo de Referência e constantes da proposta da empresa fornecedora.
- Realização de testes, quando previstos no Termo de Referência ou caso a



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

unidade recebedora entenda necessário.

- Conformidade do documento fiscal quanto à identificação do comprador (Tribunal), descrição do material entregue, quantidade, preços unitário e total.

12.1.2.2. Para os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento:

O Recebimento Definitivo do objeto será dado pelo Fiscal de Contrato, após a emissão da Nota Fiscal, em até 30 (trinta) dias após a execução dos serviços, satisfeitas as condições abaixo:

- Compatibilidade dos serviços executados com as especificações exigidas neste Termo de Referência e constantes da proposta da empresa fornecedora.
- Em caso de serviços de instalação e configuração, a entrega da solução em pleno funcionamento, conforme avaliado pela equipe técnica do Tribunal.
- Em caso de transferência de conhecimento, apresentar os certificados de conclusão do curso emitidos para os participantes.
- Conformidade do documento fiscal quanto à identificação do comprador (Tribunal), descrição do serviço entregue, quantidade, preços unitário e total.

12.1.2.3. Para os softwares/licenças

- O Recebimento Definitivo do objeto será dado pelo Fiscal de Contrato, após a emissão da Nota Fiscal, em até 30 (trinta) dias após a entrega dos equipamentos, satisfeitas as condições abaixo:
 - Compatibilidade do objeto entregue com as especificações exigidas no Termo de Referência e constantes da proposta da empresa fornecedora.
 - Verificação da ativação/registo de todas as licenças solicitadas em nome do Tribunal.
 - Conformidade do documento fiscal quanto à identificação do comprador (Tribunal), descrição do material entregue, quantidade, preços unitário e total.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ATESTAÇÃO.

13.1. A atestação do objeto do Contrato caberá ao servidor designado pelo Diretor do SEINFRA do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região, para acompanhar, orientar e fiscalizar a execução contratual, denominado FISCALIZAÇÃO.

13.2. A FISCALIZAÇÃO anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO PAGAMENTO.

14.1. O pagamento será efetuado pelo Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região, sendo creditado em conta-corrente da CONTRATADA, através de ordem bancária, mediante a apresentação da fatura junto com a nota fiscal, emitidas em 2 (duas) vias, de acordo com a legislação fiscal vigente, após o recebimento definitivo dos serviços.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

14.2. Não havendo documentos a regularizar, o pagamento será processado em parcela única no prazo de 10 (dez) dias consecutivos.

14.2.1. Será exigido a comprovação, por parte da CONTRATADA, da regularidade fiscal, incluindo a seguridade social, sob pena de violação do disposto no § 3º do art. 195 da Constituição Federal;

14.2.2. Será exigido da CONTRATADA, manter durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

14.2.3. Será exigido da CONTRATADA, manter durante toda a execução do contrato, a regularidade no Banco Nacional de Débitos Trabalhistas;

14.2.4. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA na pendência de qualquer uma das situações abaixo especificadas, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensação financeira:

14.2.4.1. Atestação de conformidade da prestação do serviço;

14.2.4.2. Apresentação da comprovação discriminada no item 14.2.1.

14.3. Caso ocorra atraso no pagamento da fatura, por estas estarem em desacordo com as exigências contratadas, o prazo começará a contar a partir da regularização da mesma.

14.4. As faturas emitidas para pagamento deverão conter somente as despesas relativas ao objeto do Contrato.

14.5. As faturas que apresentarem outras despesas relativas a serviços que não sejam o objeto contratado, serão devolvidas para fins de regularização, interrompendo portanto o prazo de dez dias.

14.6. O Tribunal poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas e indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos do Edital resultante do Pregão Eletrônico nº 24/2018 do TRT da 8ª Região.

14.7. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização e compensação financeira devida pelo Tribunal, terá a aplicação da seguinte fórmula.

EM: $I \times N \times VP$

Onde:

EM= Encargos moratórios

N= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e ado efetivo pagamento

VP= Valor da parcela a ser paga

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$I = (T/100)/365$ I= 0,0001644

TX= Percentual da taxa anual= %

14.7.1. A atualização e compensação de que trata esse item será devida no momento do pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL.

15.1. Este Instrumento poderá ser alterado na forma prevista no artigo 65 da Lei nº 8.666/93,



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

desde que haja interesse da Administração do TRIBUNAL, com a apresentação das devidas justificativas adequadas ao Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO.

16.1. A inexecução total ou parcial do Contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

16.1.1. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

16.2. A rescisão do Contrato poderá ser:

16.2.1. Determinada por ato unilateral e escrito da Administração do TRIBUNAL, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, notificando-se a CONTRATADA com antecedência mínima de 5 (cinco) dias; ou

16.2.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para a Administração do TRIBUNAL;

16.2.3. Judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

16.2.4. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS PENALIDADES.

17.1. Pelo descumprimento das condições previstas neste instrumento, a CONTRATADA fica sujeita à aplicação das seguintes penalidades, sem prejuízo das demais sanções previstas no **Edital e ANEXO I - Termo de Referência** (Ata de Registro de Preços nº 57/2018 e Pregão Eletrônico nº 24/2018, do TRT da 8ª Região, na qual o TRT12 é coparticipante):

17.1.1. Advertência, observando-se aos moldes contidos no item 22 do ANEXO I – Termo de Referência;

17.1.2. Em caso de atraso injustificado na solução do chamado de atendimento técnico, será cobrada **multa** no valor de 1% do valor unitário do equipamento, por dia ocorrido de atraso para cada chamado, até o limite de 30 (trinta) dias de atraso. Poderá haver mais de um chamado aberto simultaneamente por equipamento, razão pela qual poderá haver a cobrança cumulativa de multas sobre o atraso no atendimento técnico;

17.1.3. Em caso de atraso injustificado na entrega dos equipamentos/serviços/software/licenças, será cobrada **multa** no valor de 1% do valor total do contrato, por dia ocorrido de atraso, até o limite de 30 (trinta) dias de atraso;

17.1.4. Decorrido o prazo de 30 (trinta) dias de atraso injustificado na entrega e/ou na solução de chamado de atendimento, será caracterizada a inexecução parcial do contrato. Com a aceitação pela Administração, será aplicada a **multa** de até 10% sobre o valor do contrato;

17.1.5. Decorrido o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias de atraso injustificado na entrega e/ou na solução de chamado de atendimento, será caracterizada a inexecução total do contrato;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

17.1.6. Multa de até 40%, incidente sobre o valor do contrato, na hipótese de inexecução total do objeto, a ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias consecutivos, uma vez comunicada oficialmente;

17.1.7. Multa de até 10% (dez por cento), incidente sobre o valor total da nota de empenho, na hipótese de recusa injustificada em substituir e/ou refazer o objeto rejeitados pela Fiscalização do TRIBUNAL, a ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias consecutivos, uma vez comunicada oficialmente;

17.1.8. Impedimento de licitar e contratar com a União, e, ainda, descredenciamento no sistema de cadastramento de fornecedores do Tribunal e do SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nas hipóteses contempladas no Edital do Pregão;

17.2. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a DETENTORA estará sujeita às penalidades tratadas na condição anterior:

17.2.1. Pelo fornecimento em desconformidade com o especificado;

17.2.2. Pelo descumprimento dos prazos e condições estabelecidos nesta ata e no Edital do Pregão;

17.3. As multas de que tratam os itens anteriores serão descontados do pagamento eventualmente devido pela Administração ou, na impossibilidade de ser feito o desconto, recolhidas à União mediante Guia de Recolhimento da União – GRU, emitida através do site www.stn.fazenda.gov.br/siafi, LINK: Guia de Recolhimento da União > Impressão - GRU > UG: 080003; GESTÃO: 00001; RECOLHIMENTO CÓDIGO: 18831-0, ou cobradas judicialmente;

17.4. As multas e sanções legais poderão ser aplicadas conjuntamente, facultada a prévia e ampla defesa do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a serem aplicadas pela autoridade competente, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ressalvados os casos devidamente justificados e acatados pelo Tribunal;

17.5. As multas e outras sanções administrativas só poderão ser relevadas motivadamente por conveniência administrativa, mediante ato devidamente justificado, expedido pela autoridade competente do CONTRATANTE;

17.6. Caberá recurso das penalidades aplicadas à DETENTORA, observado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, a ser dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar a sua decisão, ou fazê-lo subir devidamente informado;

17.6.1. A autoridade competente para apreciar o recurso poderá, motivadamente e presentes razões de interesse público, dar eficácia suspensiva ao recurso interposto pela DETENTORA;

17.7. A aplicação de quaisquer penalidades previstas no edital e seus anexos serão obrigatoriamente registradas no SICAF e precedida de regular processo administrativo, onde será assegurado o contraditório e a ampla defesa;

17.8. As penalidades acima mencionadas serão aplicadas sem prejuízo das demais penalidades previstas em lei;

17.9. O cometimento reiterado de atrasos injustificados dos prazos previstos para entrega/solução do chamado de garantia dos equipamentos poderá resultar no cancelamento do Registro de Preços com a CONTRATADA.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA RECOMPOSIÇÃO DE PREÇOS.

18.1. Os preços relativos ao objeto desse contrato poderão ser reajustados, respeitada a periodicidade mínima de 1 ano, a contar da data da proposta ou do orçamento a que ela se refere, ou da data do último reajuste, desde que devidamente comprovada a variação dos custos deste contrato, limitada à variação do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo, ou de outro índice que passe a substituí-lo.

18.1.1. Os efeitos financeiros do reajuste serão devidos a contar da data da solicitação da CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA VINCULAÇÃO AO PREGÃO.

19.1. Ficam vinculados a este Instrumento todos os termos do Pregão Eletrônico nº 24/2018 do TRT da 8ª Região e seus Anexos, bem como da Ata de Registro de Preços de nº 57/2018 daquele mesmo Regional.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS.

20.1. Quaisquer discrepâncias, omissões e/ou erros encontrados, bem como transgressões às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor deverão ser imediatamente comunicados por escrito ao TRT da 12ª Região, de forma a serem sanadas.

19.2. O presente Contrato rege-se pelas disposições da Lei nº 8.666/1993, e suas posteriores alterações.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DO FORO.

21.1. É competente o foro da Justiça Federal da cidade de Florianópolis, Seção Judiciária do Estado de Santa Catarina, com exclusão de outro por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer litígios oriundos do presente Contrato.

21.2. E, para firmeza e como prova de assim haverem entre si, ajustado e contratado, assinam o presente, em duas vias de igual teor e forma, para que produza os seus legais e jurídicos efeitos.

Florianópolis, 6 de novembro de 2018.

CONTRATANTE:

Ana Paula Volpato Wronski
Diretora-Geral da Secretaria
TRT da 12ª Região

CONTRATADA:

Jefferson Vieira Magalhães
Representante Legal
Redisul Informática Ltda.



ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS

1. COMUTADOR (SWITCH) CORE 8 BAIAS

1.1. A solução deverá ser composta de um único chassis modular, com no mínimo 08 (oito) slots disponíveis para inserção de interfaces, além dos módulos de gerenciamento e switch fabric.

1.2. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

1.3. Para fins de compatibilidade, interoperabilidade e atendimento de suporte fim-a-fim, deve ser do mesmo fabricante os switches de distribuição, top de rack e acesso conforme descrito nesta especificação.

1.4. Cada módulo de interface deve possuir LEDs de status de atividades.

1.5. Possuir backplane passivo.

1.6. Possuir switch fabric redundante.

1.7. Possuir módulo de gerenciamento/supervisão redundante.

1.8. Possuir uma porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho.

1.9. Possuir uma porta 10/100 ou 10/100/1000 ou 1G/10G com conector RJ-45 para gerência out-of-band do equipamento.

1.10. Possuir na configuração ofertada fontes de alimentação AC redundantes e hot swappable, onde a falha de uma fonte não deve implicar na parada de nenhuma função do chassis.

1.11. As fontes devem ser do tipo hot-swappable.

1.12. Possuir bandeja de ventiladores hot swappable, que pode ser substituída sem que seja necessário desligar o equipamento, interromper seu funcionamento ou ter que retirar qualquer módulo mesmo com o chassis completamente preenchido com módulos de interface e gerenciamento/switch fabric.

1.13. A proposta deverá conter a descrição detalhada com códigos do fabricante de todos os módulos, fontes e acessórios fornecidos.

1.14. O chassis ofertado deve possuir backplane de, pelo menos, 7.6 Tbps.

1.15. Todos os slots devem operar em modo non-blocking.

1.16. Possuir taxa de encaminhamento de pacotes de no mínimo 5000 Mpps.

1.17. Implementar switching L2 e L3 localmente nos módulos de interface. O equipamento deve ser fornecido com todos os componentes necessários para esta finalidade.

1.18. O Sistema Operacional/Firmware deve estar na sua última versão estável.

1.19. Suportar, no mínimo, 384 portas Gigabit Ethernet 1GbE com conector RJ-45.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 1.20. O equipamento deve suportar, no mínimo, 384 portas Ethernet 1/10 GbE Base-X non-blocking, compatíveis com transceivers SFP/SFP+, não sendo permitida a utilização de conversores externos;
- 1.21. O equipamento deve suportar, no mínimo, 60 portas 40GbE baseadas em QFSP.
- 1.22. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 24 grupos, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- 1.23. A implementação de load-sharing descrita acima deve permitir a criação de trunks utilizando interfaces em slots diferentes;
- 1.24. Deve ser possível o espelhamento de tráfego entre diferentes módulos do equipamento;
- 1.25. Deve suportar o armazenamento de, no mínimo, 128.000 endereços MAC;
- 1.26. Implementar, no mínimo, 512 regras de ACL de saída (egress ACLs);
- 1.27. O equipamento deve implementar VRF (Virtual Routing Forwarding), MCE ou equivalente;
- 1.28. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;
- 1.29. Implementar agregação de links entre múltiplos switches (MLAG ou similar), possibilitando combinar a largura de banda de portas físicas pertencentes a switches físicos distintos;
- 1.30. Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 Bytes;
- 1.31. Permitir a configuração de, no mínimo, 4090 VLANs;
- 1.32. Implementar roteamento estático com suporte a, no mínimo, 1000 (mil) rotas;
- 1.33. Implementar STP - Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D;
- 1.34. Implementar RSTP - Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D e IEEE 802.1w;
- 1.35. Implementar MSTP - Multiple Instances of Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1s;
- 1.36. Implementar VLAN (Virtual bridged Local Area Network) e VLANs Tagging – De acordo com IEEE 802.1q;
- 1.37. Suportar autenticação baseada em MAC ou WEB;
- 1.38. Implementar QoS de acordo com IEEE 802.1p;
- 1.39. Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (Weighted Round Robin) ou DWRR (deficit Weighted Round Robin) ou WFQ (Weighted Fair Queueing) e SP (Strict Priority) ou WRED (Weighted Random Early Detection) e SP (Strict Priority).
- 1.40. Implementar Virtual Bridged Local Area Networks – De acordo com IEEE 802.1Q;
- 1.41. Implementar IGMP v2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376);
- 1.42. Implementar IGMP v2 e v3 Snooping;
- 1.43. Permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo fast forwarding (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

automaticamente;

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

1.45. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de pelo menos 2 servidores DHCP;

1.46. Implementar DHCP snooping ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede;

1.47. Implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 2453 ou RFC 1723 – RIP v2;

1.48. Implementar OSPF full, incluindo autenticação MD-5;

1.49. Implementar PIM-SM (RFC 2362);

1.50. Implementar BGP v4;

1.51. Implementar protocolo Virtual Router Redundancy Protocol - VRRP (RFC 2338 ou RFC 3768) ou mecanismo similar de redundância de default gateway;

1.52. Implementar roteamento IPv6;

1.53. Permitir a 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);

1.54. Permitir a configuração de, no mínimo, 8 (oito) filas de prioridade por porta;

1.55. Permitir a limitação de endereços MAC por porta. Os endereços MAC podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente;

1.56. Possuir mecanismos para controle dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deve ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch;

1.57. Permitir a limitação de tráfego (rate limiting);

1.58. Implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos;

1.59. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC;

1.60. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4;

1.61. Permitir a atualização do relógio interno por meio de NTP (Network Time Protocol);

1.62. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), baseadas em endereços MAC, endereços IP, portas TCP e UDP;

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

1.64. Implementar RADIUS e/ou TACACS+ ou similar, segundo a RFC1492;

1.65. Permitir a configuração de MAC's autorizados em determinada porta assim como a quantidade máxima de MAC's apreendidos por porta;

1.66. Implementar funcionalidade que permita ao switch monitorar o tráfego DHCP e montar



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

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;

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

1.68. Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP);

1.69. Permitir o download e o upload das configurações, de forma segura, por meio de SCP (Secure Copy Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol);

1.70. Permitir a configuração através de Secure Shell (SSHv2) e porta de console;

1.71. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog;

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

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

1.74. Possuir suporte a MIB II;

1.75. Possuir suporte nativo a, no mínimo, 2 grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas;

1.76. Implementar NetFlow ou SFlow ou tecnologia similar sem a necessidade de probes externas;

1.77. Suportar múltiplas imagens de firmware;

1.78. Possibilitar o seu gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução;

2. MÓDULO 48 PORTAS GIGABIT - 48P UTP

2.1. O módulo deve ser do mesmo fabricante e específico para operar com o equipamento do Item 1 desta especificação técnica;

2.2. Possuir 48 portas 1GbE, ativas simultaneamente, com conector RJ45, sendo permitido o uso de transceivers, porém, não sendo permitida a utilização de conectores do tipo Telco ou similares;

2.3. O módulo deve operar em modo non-blocking.

2.4. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

3. MÓDULO 48 PORTAS 1/10G - SFP/SFP+

3.1. O módulo deve ser do mesmo fabricante e específico para operar com o equipamento do Item 1 desta especificação técnica;

3.2. O módulo deve possuir 48 portas 1/10G ativas simultaneamente, miniGBIC SFP/SFP+, com conector LC, não sendo permitida a utilização de conversores ou de conectores do tipo



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

Telco;

3.3. O módulo deve operar em modo non-bloking.

3.4. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

4. MÓDULO DE 12 PORTAS 10G SFP+

4.1. O módulo deve ser do mesmo fabricante e específico para operar com o equipamento dos Item 1 desta especificação técnica;

4.2. O módulo deve possuir, no mínimo, 12 portas 10 gigabit, ativas simultaneamente; com conector e respectivo cabo XENPAK ou XFP ou X2 ou SFP+, não sendo permitida a utilização de conversores ou de conectores do tipo Telco.

4.3. O módulo deve operar em modo non-bloking.

4.4. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

5. MÓDULO DE 08 PORTAS 40G QSFP+

5.1. O módulo deve ser do mesmo fabricante e específico para operar com o equipamento dos Item 1 desta especificação técnica;

5.2. O módulo deve possuir, no mínimo, 08 portas 40 gigabit, ativas simultaneamente; com conector QSFP+, não sendo permitida a utilização de conversores ou de conectores do tipo Telco.

5.3. O módulo deve operar em modo non-bloking.

5.4. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

6. COMUTADOR (SWITCH) DISTRIBUIÇÃO TIPO 2 – 24P 1000BASE-T E 2P SFP/SFP+

6.1. A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;

6.2. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

6.3. Para fins de compatibilidade, interoperabilidade e atendimento de suporte fim-a-fim, deve ser do mesmo fabricante os switches core, top de rack e acesso conforme descrito nesta especificação;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 6.4. Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 100-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, hot-swappable;
- 6.5. Possuir fonte de alimentação redundante interna, hot-swappable;
- 6.6. Possuir capacidade agregada de switching de, no mínimo, 128 Gbps;
- 6.7. Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 91 Mpps;
- 6.8. Possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho;
- 6.9. Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação e status das portas;
- 6.10. Possuir 24 portas de, no mínimo, 1000 BASE-T com conector RJ-45;
- 6.11. O equipamento deve possibilitar o funcionamento simultâneo de 24 portas Gigabit ethernet;
- 6.12. Possuir 2 portas 10GBASE-X ativas simultaneamente, baseadas em XENPAK ou XFP ou X2 ou SFP+, devendo um mesmo slot suportar interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR e 10GBASE-LR. Não é permitida a utilização de conversores externos;
- 6.13. As portas devem operar em modo non-bloking;
- 6.14. Suportar/Implementar empilhamento de no mínimo 4 (quatro) equipamentos e gerência através de um único endereço IP;
- 6.15. Possuir duas portas para empilhamento com velocidade de pelo menos 20 Gbps cada (ou 10 Gbps Full Duplex), ou tecnologia similar com desempenho igual ou superior ao empilhamento supracitado;
- 6.16. Incluir todo e qualquer elemento necessário para o correto empilhamento deverá suportar arquitetura de anel para prover resiliência;
- 6.17. O empilhamento deve ter capacidade de path fast recover, ou seja, com a falha de um dos elementos da pilha os fluxos devem ser restabelecidos no tempo máximo de 120ms;
- 6.18. O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3AD;
- 6.19. O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha;
- 6.20. A Memória Flash instalada deve ser suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de Software e a imagem anterior seja mantida;
- 6.21. Possuir altura máxima de 1U (1,75");
- 6.22. Deve suportar o armazenamento de, no mínimo, 12.000 (Doze mil) endereços MAC;
- 6.23. Suportar o armazenamento de, no mínimo, 8.000 (oito mil) rotas IPv4;
- 6.24. Suportar o armazenamento de, no mínimo, 100 (Cem) rotas IPv6;
- 6.25. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 24 grupos, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- 6.26. Implementar no mínimo 1250 regras de ACL de entrada (ingress) e saída (egress).
- 6.27. Permitir a configuração de, no mínimo, 1.000 (um mil) VLANs ativas;
- 6.28. Implementar Private Vlans ou equivalente;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 6.29. Implementar roteamento estático com suporte a, no mínimo, 256 (duzentos e cinquenta e seis) rotas;
- 6.30. Implementar STP - Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D;
- 6.31. Implementar RSTP - Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D e IEEE 802.1w;
- 6.32. Implementar MSTP - Multiple Instances of Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1S;
- 6.33. Implementar VLAN (Virtual bridged Local Area Network) e VLANs Tagging – De acordo com IEEE 802.1Q;
- 6.34. Implementar Port-Based Network Access Control for Network Login de acordo com IEEE 802.1x;
- 6.35. Suportar autenticação baseada em MAC e WEB;
- 6.36. Suportar Guest VLAN de acordo com IEEE 802.1x;
- 5.37. Implementar QoS de acordo com IEEE 802.1p;
- 6.38. Implementar Virtual Bridged Local Area Networks – De acordo com IEEE 802.1Q;
- 6.39. Implementar IGMPv1 (RFC 1112) e IGMP v2 (RFC 2236);
- 6.40. Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping;
- 6.41. Permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo fast forwarding (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDUneste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- 6.42. Permitir o espelhamento/cópia (Port Mirroring) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta;
- 6.43. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de pelo menos 2 servidores DHCP;
- 6.44. Implementar DHCP snooping ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede;
- 6.45. Implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 2453 ou RFC 1723 – RIP v2;
- 6.46. Suportar o protocolo de roteamento OSPF v2 (RFC 2328), incluindo autenticação MD5;
- 6.47. Suportar a implementação de OSPF e rotas estáticas incluindo ECMP (Equal Cost Multi Path);
- 6.48. Suportar o protocolo de multicast PIM-SM (RFC 2362);
- 6.49. Implementar roteamento estático IPv6;
- 6.50. Suportar o protocolo de roteamento OSPFv3;
- 6.51. O protocolo OSPF deve estar licenciado e operacional;
- 6.52. Permitir a 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);
- 6.53. Permitir a configuração de, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 6.54. Permitir a limitação de endereços MAC por porta. Os endereços MAC podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente;
- 6.55. Possuir mecanismos para controle dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deve ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch;
- 6.56. Permitir limitação de tráfego (rate limiting);
- 6.57. Implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos;
- 6.58. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC;
- 6.59. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4;
- 6.60. Permitir a atualização do relógio interno por meio de NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- 6.61. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), baseadas em endereços MAC, endereços IP, portas TCP e UDP;
- 6.62. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra, sem qualquer restrição;
- 6.63. Permitir controle de acesso por porta, segundo o padrão IEEE 802.1X, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado;
- 6.64. Permitir a associação automática de VLAN de quarentena para a porta de dispositivos/usuários não autenticados no padrão IEEE 802.1X;
- 6.65. Permitir a autenticação de dispositivos baseado no endereço MAC, via servidor RADIUS;
- 6.66. Implementar autenticação de usuário através do padrão 802.1x associando automaticamente o usuário a VLAN segundo parâmetros fornecidos na etapa de login;
- 6.67. Implementar RADIUS e/ou TACACS+ ou similar, segundo a RFC1492;
- 6.68. Implementar a funcionalidade que atribua VLAN específica, caso a estação utilizada para o acesso à rede não tenha cliente 802.1x operacional;
- 6.69. 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;
- 6.70. 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;
- 6.71. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento;
- 6.72. Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
- 6.73. Implementar gerenciamento via web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL;
- 6.74. Permitir o download e o upload das configurações, de forma segura, por meio de SCP



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

(Secure Copy Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol);

6.75. Permitir a configuração através de Secure Shell (SSHv2) e porta de console;

6.76. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog;

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

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

6.79. Possuir suporte a MIB II;

6.80. Possuir suporte nativo a, no mínimo, 2 grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas;

6.81. Implementar Sflow ou NetFlow ou tecnologia similar sem a necessidade de probes externas;

6.82. Possibilitar o seu gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução.

7 COMPUTADOR(SWITCH) ACESSO TIPO 1 – 48P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE

7.1. A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19” devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;

7.2. Para fins de compatibilidade, deve ser do mesmo fabricante dos Switchs core, top de rack, distribuição e core descritos nesta especificação;

7.3. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.

7.4. Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 100V-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência;

7.5. Deve possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch;

7.6. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação, simultaneamente;

7.7. O Sistema Operacional/Firmware deve estar na sua última versão estável;

7.8. Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 119 Mpps;

7.9. Implementar detecção automática MDI/MDIX em todas as portas UTP RJ-45;

7.10. Possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho;

7.11. Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação e status das portas;

7.12. Possuir, no mínimo, 48 portas 100/1000BASE-T ativas simultaneamente, com conector RJ-45;

7.13. Implementar auto-negotiation e auto-sensing de forma automática em todas as portas do switch full duplex;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 7.14. Implementar o protocolo IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE), provendo até 30w, por porta, para conexão de equipamentos como telefones IP, pontos de acesso de rede sem fio, câmeras de segurança e outros do gênero. O equipamento deverá fornecer, no mínimo, 720w de potência PoE.
- 7.15. Possuir 2 portas 10GBASE-X ativas simultaneamente, baseadas em XENPAK ou XFP ou X2 ou SFP+, devendo um mesmo slot suportar interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR e 10GBASE-LR. Os adaptadores deverão ser do mesmo fabricante do switch. Não é permitida a utilização de conversores externos;
- 7.16. Suportar/Implementar empilhamento de no mínimo 08 (oito) equipamentos e gerência através de um único endereço IP;
- 7.17. O equipamento deve suportar duas portas para empilhamento com velocidade de pelo menos 20 Gbps cada (ou 10 Gbps Full Duplex), ou tecnologia similar com desempenho igual ou superior ao empilhamento supracitado;
- 7.18. O equipamento deve permitir a operação simultânea das 2 portas de empilhamento e 2 portas de uplink 10 Gbps Ethernet Full Duplex, sem prejudicar o funcionamento das 48 portas Gigabit ethernet;
- 7.19. Todas as interfaces Gigabit Ethernet devem funcionar simultaneamente;
- 7.20. O empilhamento deve ter capacidade de path fast recover, ou seja, com a falha de um dos elementos da pilha os fluxos devem ser restabelecidos rapidamente;
- 7.21. O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3ad;
- 7.22. O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha;
- 7.23. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking;
- 7.24. Possuir altura máxima de 1U (1,75");
- 7.25. Permitir o armazenamento de, no mínimo, 8.000 (oito mil) endereços MAC;
- 7.26. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 6 grupos, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- 7.27. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;
- 7.28. Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 Bytes;
- 7.29. Permitir a configuração de, no mínimo, 500 VLANs;
- 7.30. Implementar Private Vlans ou similar;
- 7.31. Implementar roteamento estático com suporte a, no mínimo, 32 (trinta e duas) rotas;
- 7.32. Implementar STP - Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D;
- 7.33. Implementar RSTP - Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D e IEEE 802.1w;
- 7.34. Implementar MSTP - Multiple Instances of Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1S;
- 7.35. Implementar VLAN (Virtual bridged Local Area Network) e VLANs Tagging – De acordo com IEEE 802.1Q;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 7.36. Implementar autenticação baseada em MAC;
- 7.37. Implementar QoS de acordo com IEEE 802.1p;
- 7.38. Implementar a leitura, classificação e remarcação de QoS (802.1p e DSCP);
- 7.39. Implementar remarcação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo DiffServ para grupos de tráfego classificados segundo portas TCP e UDP, endereço/subrede IP e MAC origem e destino;
- 7.40. Implementar 4 filas de prioridade em hardware por porta;
- 7.41. Implementar Virtual Bridged Local Area Networks – De acordo com IEEE 802.1Q;
- 7.42. Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping;
- 7.43. Permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo fast forwarding (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- 7.44. Permitir o espelhamento/cópia (Port Mirroring) do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta;
- 7.45. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de pelo menos 2 servidores DHCP;
- 7.46. Implementar funcionalidade que permita que somente endereços designados por um servidor DHCP tenham acesso à rede;
- 7.47. Implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (Trusted DHCP Server);
- 7.48. Implementar DHCP SERVER permitindo a distribuição de endereços e parâmetros nativos a este tipo de serviço;
- 7.49. Permitir a 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);
- 7.50. Permitir limitação de endereços MAC por porta. Os endereços MAC podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente;
- 7.51. Implementar mecanismos para controle dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deve ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch;
- 7.52. Permitir limitação de tráfego (rate limiting);
- 7.53. Implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos;
- 7.54. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC;
- 7.55. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4;
- 7.56. Permitir a atualização do relógio interno por meio de NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- 7.57. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), baseadas em endereços MAC, endereços IP, portas TCP e UDP;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 7.58. Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra, sem qualquer restrição;
- 7.59. Implementar controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado;
- 7.60. Permitir a associação automática de VLAN de quarentena para a porta de dispositivos/usuários não autenticados no padrão IEEE 802.1X;
- 7.61. Permitir a autenticação de dispositivos baseado no endereço MAC, via servidor RADIUS;
- 7.62. Implementar autenticação de usuário através do padrão 802.1x associando automaticamente o usuário a VLAN segundo parâmetros fornecidos na etapa de login;
- 7.63. Implementar RADIUS e/ou TACACS+ ou similar, segundo a RFC1492;
- 7.64. Implementar a funcionalidade que atribua VLAN específica, caso a estação utilizada para o acesso à rede não tenha cliente 802.1x operacional;
- 7.65. 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;
- 7.66. 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 ou funcionalidade similar de DHCP Snooping;
- 7.67. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento;
- 7.68. Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
- 7.69. Permitir o download e o upload das configurações, de forma segura, por meio de SCP (Secure Copy Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol);
- 7.70. Permitir a configuração através de Secure Shell (SSHv2) e porta de console;
- 7.71. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog;
- 7.72. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;
- 7.73. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps;
- 7.74. Possuir suporte a MIB II;
- 7.75. Possuir suporte nativo a, no mínimo, 2 grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas;
- 7.76. Permitir o seu gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução;
- 7.77. Suportar/Implementar empilhamento interoperável com os outros switches de acesso.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

8 COMUTADOR (SWITCH) ACESSO TIPO 2 – 24P 100/1000BASE-T E 2P SFP/SFP+ SEM FONTE REDUNDANTE

- 8.1. A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;
- 8.2. O equipamento deve ser novo e estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante por, no mínimo, 2 anos após a data da licitação, e com o firmware na última versão estável instalado.
- 8.3. Para fins de compatibilidade, deve ser do mesmo fabricante dos Switches core, top de rack e distribuição descritos nesta especificação;
- 8.4. Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 100V-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência;
- 8.5. Deve possuir arquitetura que utilize memória não volátil para armazenamento do sistema operacional e das configurações do switch;
- 8.6. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação, simultaneamente;
- 8.7. O Sistema Operacional/Firmware deve estar na sua última versão estável;
- 8.8. Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes de, no mínimo, 91 Mpps;
- 8.9. Implementar detecção automática MDI/MDIX em todas as portas UTP RJ-45;
- 8.10. Possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho;
- 8.11. Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação e status das portas;
- 8.12. Possuir, no mínimo, 24 portas 100/1000BASE-T ativas simultaneamente, com conector RJ-45;
- 8.13. Implementar auto-negotiation e auto-sensing de forma automática em todas as portas do switch, no modo full duplex;
- 8.14. Implementar o protocolo IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE), provendo até 30W, por porta, para conexão de equipamentos como telefones IP, pontos de acesso de rede sem fio, câmeras de segurança e outros do gênero. O equipamento deverá fornecer, no mínimo, 360w de potência PoE. Caso seja necessário qualquer item adicional para garantir essa funcionalidade, o mesmo deverá ser entregue e instalado;
- 8.15. Possuir 2 portas 10GBASE-X ativas simultaneamente, baseadas em XENPAK ou XFP ou X2 ou SFP+, devendo um mesmo slot suportar interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR e 10GBASE-LR. Os adaptadores deverão ser do mesmo fabricante do switch. Não é permitida a utilização de conversores externos;
- 8.16. Todas as interfaces Gigabit Ethernet devem funcionar simultaneamente;
- 8.17. Suportar/Implementar empilhamento de no mínimo 08 (oito) equipamentos e gerência através de um único endereço IP;
- 8.18. O equipamento deve suportar duas portas para empilhamento com velocidade de pelo menos 20 Gbps cada (ou 10 Gbps Full Duplex), ou tecnologia similar com desempenho igual ou superior ao empilhamento supracitado;
- 8.19. O equipamento deve permitir a operação simultânea das 2 portas de empilhamento e 2 portas de uplink 10 Gbps Ethernet Full Duplex, sem prejudicar o funcionamento das 48



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

portas Gigabit ethernet;

8.20. O empilhamento deve ter capacidade de path fast recover, ou seja, com a falha de um dos elementos da pilha os fluxos devem ser restabelecidos rapidamente;

8.21. O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3ad;

8.22. O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha;

8.23. Deve ser possível mesclar em uma mesma pilha equipamentos com equipamentos que implementem PoE;

8.24. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking;

8.25. Possuir altura máxima de 1U (1,75");

8.26. Deve armazenar, no mínimo, 8.000 (oito mil) endereços MAC;

8.27. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 6 grupos, permitindo até 4 links agregados por grupo;

8.28. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;

8.29. Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 Bytes;

8.30. Implementar Private Vlans ou similar;

8.31. Implementar roteamento estático com suporte a, no mínimo, 32 (trinta e duas) rotas;

8.32. Implementar STP - Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D;

8.33. Implementar RSTP - Rapid Reconfiguration for Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1D e IEEE 802.1w;

8.34. Implementar MSTP - Multiple Instances of Spanning Tree Protocol de acordo com IEEE 802.1S;

8.35. Implementar VLAN (Virtual bridged Local Area Network) e VLANs Tagging – De acordo com IEEE 802.1Q;

8.36. Implementar Port-Based Network Access Control for Network Login de acordo com IEEE 802.1x;

8.37. Suportar autenticação baseada em MAC;

8.38. Suportar Guest VLAN de acordo com IEEE 802.1x;

8.39. Implementar QoS de acordo com IEEE 802.1p;

8.40. Implementar a leitura, classificação e remarcação de QoS (802.1p e DSCP);

8.41. Implementar remarcação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo DiffServ para grupos de tráfego classificados segundo portas TCP e UDP, endereço/subrede IP e MAC origem e destino;

8.42. Implementar 4 filas de prioridade em hardware por porta;

8.43. Implementar Virtual Bridged Local Area Networks – De acordo com IEEE 802.1Q;

8.44. Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping;

8.45. Permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

porta esteja colocada no modo fast forwarding (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;

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

8.47. Implementar DHCP SERVER permitindo a distribuição de endereços e parâmetros nativos a este tipo de serviço;

8.48. Implementar DHCP-Relay permitindo a definição de pelo menos 2 servidores DHCP;

8.49. Implementar funcionalidade que permita que somente endereços designados por um servidor DHCP tenham acesso à rede;

8.50. Implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (Trusted DHCP Server);

8.51. Permitir a 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);

8.52. Permitir a limitação de endereços MAC por porta. Os endereços MAC podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente;

8.53. Possuir mecanismos para controle dos tráfegos de broadcast, multicast e unknown-unicast (ou funcionalidade similar para o controle de tráfego unknown-unicast) por porta. Deve ser possível especificar limites (thresholds) individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unknown-unicast em cada porta do switch;

8.54. Permitir limitação de tráfego (rate limiting);

8.55. Implementar roteamento entre as VLANs internamente, sem a necessidade de equipamentos externos;

8.56. Implementar filtros baseados em protocolos e endereços MAC;

8.57. Implementar a pilha de protocolos TCP/IP na versão IPv4;

8.58. Permitir a atualização do relógio interno por meio de NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);

8.59. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), baseadas em endereços MAC, endereços IP, portas TCP e UDP;

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

8.61. Implementar controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1X, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado;

8.62. Implementar a associação automática de VLAN de quarentena para a porta de dispositivos/ usuários não autenticados no padrão IEEE 802.1X;

8.63. Permitir a autenticação de dispositivos baseado no endereço MAC, via servidor RADIUS;

8.64. Implementar autenticação de usuário através do padrão 802.1x associando automaticamente o usuário à VLAN, segundo parâmetros fornecidos na etapa de login;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- 8.65. Implementar RADIUS e/ou TACACS+ ou similar, segundo a RFC1492;
- 8.66. Implementar a funcionalidade que atribua VLAN específica, caso a estação utilizada para o acesso à rede não tenha cliente 802.1x operacional;
- 8.67. 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;
- 8.68. 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 ou funcionalidade similar de DHCP Snooping;
- 8.69. Permitir a atualização remota do sistema operacional e dos arquivos de configuração utilizados no equipamento;
- 8.70. Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
- 8.71. Implementar gerenciamento via web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL;
- 8.72. Permitir o download e o upload das configurações, de forma segura, por meio de SCP (Secure Copy Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol);
- 8.73. Permitir a configuração através de Secure Shell (SSHv2) e porta de console;
- 8.74. Permitir a gravação de eventos por meio do protocolo syslog;
- 8.75. Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;
- 8.76. Implementar os padrões de gerência de rede SNMPv2 e SNMPv3 com autenticação e/ou criptografia, incluindo a geração de traps;
- 8.77. Possuir suporte a MIB II;
- 8.78. Possuir suporte nativo a, no mínimo, 2 grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757, sem a utilização de probes externas;
- 8.79. Possibilitar o seu gerenciamento através do Sistema de Gerenciamento da Solução;
- 8.80. Suportar/Implementar empilhamento interoperável com os switches de acesso;

9. KIT DE EMPILHAMENTO PARA SWITCH DE ACESSO

- 9.1. Permitir o empilhamento para switch de acesso;
- 9.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados nesta especificação técnica;
- 9.3. Ser totalmente compatível com os modelos ofertados nesta especificação técnica;
- 9.4. Incluir todo e qualquer o elemento necessário para o correto empilhamento dos switches de acesso, tais como: cabos, módulos, conectores, SFPs, etc.
- 9.5. Possuir largura de banda 10 Gbps full duplex.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

10. MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000 BASE-SX (MULTIMODO)

10.1. Mini-GBIC SFP, 1000 BASE-SX, MMF 220 & 550 metros;

10.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

11. MÓDULO MINI-GBIC SFP, 1000BASE-LX (MONOMODO)

11.1. Mini-GBIC SFP, 1000BASE-LX, SMF 10 Km;

11.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

12. MÓDULO SFP+ 10GBASE-SR

12.1. Módulo SFP+ 10GBASE-SR;

12.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

13. MÓDULO SFP+ 10GBASE-LR

13.1. Módulo SFP+ 10GBASE-LR;

13.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

14. MÓDULO QSFP+ 40GBASE-SR4 (MULTIMODO)

14.1. Módulo QSFP+ 40GBASE-SR4

14.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

15. MÓDULO QSFP+ 40GBASE-LR4 (MULTIMODO)

15.1. Módulo QSFP+ 40GBASE-LR4

15.2. Ser do mesmo fabricante dos switches ofertados desta especificação técnica.

16. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE COMUTADOR (SWITCH) CORE

16.1. Realizar a instalação, configuração e operação dos equipamentos fornecidos, na cidade sede da CONTRATANTE e/ou nas Capitais e suas respectivas regiões metropolitanas.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

16.2. Caberá a CONTRATADA incluir a apresentação do projeto conceitual, cronograma e fases de execução.

16.3. Caberá a CONTRATADA a instalação lógica dos comutadores incluindo todos os componentes necessários para o perfeito funcionamento da solução integrada com o parque computacional já existente.

16.4. Caberá a CONTRATADA incluir o levantamento das conexões e configurações do equipamento a ser substituído.

16.5. Contemplar a execução da instalação/migração/configuração, além da otimização e testes de validação.

16.6. Caberá a CONTRATADA incluir a transferência de conhecimento de todos os procedimentos executados durante e após a migração para os técnicos do TRT, constando de apresentação técnica detalhada com diagramas gráficos e comandos executados.

16.7. Caberá a CONTRATADA fornecer suporte técnico desde a fase inicial de execução até 3 dias úteis após a entrega do serviço.

16.8. Deverá ser realizada em, no máximo, 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato, reunião de kickoff para alinhamento das expectativas do projeto, com apresentação de cronograma com as estimativas de tempo para a realização das atividades. Nesta reunião deverão ser levantadas todas as informações necessárias a respeito do escopo dos serviços que serão executados, incluindo-se as necessidades de migração, viabilidade técnica e funcional, limitações e impactos, e submetê-las ao parecer da CONTRATANTE;

16.9. Caberá a CONTRATADA incluir a entrega da documentação completa da nova solução, contemplando diagramas físicos e lógicos, planilhas detalhadas com as faixas de rede configurada em cada porta do equipamento, As-Build completo, planilha com part numbers, período de garantia, telefones para contato, senhas de acesso, versões de softwares básicos, etc.

17. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (1 TURMA)

17.1. O item será precificado por turma de, no máximo, 10 alunos;

17.2. Fornecer treinamento de instalação, configuração e operação dos equipamentos fornecidos, na cidade sede da CONTRATANTE e/ou nas Capitais e suas respectivas regiões metropolitanas, considerando os seguintes aspectos:

No mínimo 20 (vinte) horas-aula;

17.3. Conteúdo programático versando sobre os seguintes temas:

- Instalação – melhores práticas;
- Configuração e operação básica – comandos básicos;
- Conceitos básicos e avançados, para configuração e gerência de recursos adicionais, tais como:
 - 802.1q;
 - Virtual Local Area Network (VLAN);
 - Spanning Tree – 802.1d/801.3w;



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

- Link Agregation – 802.3ad;
- QoS- Quality of Service;
- OSPF - Open Shortest Path First;
- Multicasting IGMP e roteamento Multicasting;
- Aplicação de ACLs e Vlan dinâmicas;
- Gerência SNMP;
- Outros recursos proprietários que possam ser utilizados para o monitoramento e Troubleshooting dos equipamentos das localidades.
- Configurações realizadas a fim de interoperabilidade com o parque computacional existente;

17.4. Fornecer a cada participante o certificado de conclusão do curso, contendo, no mínimo, a carga horária, assim como o conteúdo programático.

17.5. O treinamento poderá ser ministrado em 02 (duas) turmas, sendo uma no período da manhã e outra no período da tarde, com carga horária máxima de 04 (quatro) horas por turma, por período.

17.6. O treinamento será executado na cidade sede da contratante e/ou nas Capitais e suas respectivas regiões metropolitanas.

17.7. Caberá ao CONTRATADO arcar com os custos de diárias e passagens dos instrutores.

17.8. O local para realização da Transferência de Conhecimento será disponibilizado pelo CONTRATANTE.

18. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

18.1. Software de gerência/monitoramento remoto centralizado, incluindo licenças vitalícias, por Tribunal, em nome do CONTRATANTE, com os seguintes recursos:

18.2. Permitir atualização de firmware através de FTP, TFTP ou outro recurso;

18.3. Permitir o download/upload da configuração dos equipamentos;

18.4. Permitir a configurações, ACLs, policie e outros recursos remotamente;

18.5. Possuir inventário de equipamentos instalados;

18.6. Permitir a visualização de estatísticas de RMON;

18.7. Permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;

18.8. Permitir a visualização do painel frontal dos equipamentos gerenciados;

18.9. Permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado;

18.10. Permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

dispositivos gerenciados;

18.11. Permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;

18.12. Capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP;

18.13. Capacidade de enviar emails ou mensagens via SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade, dia da semana e horário;

18.14. Possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;

18.15. Permitir a visualização em tempo real de itens monitorados;

18.16. Possuir capacidade de gerar relatórios de Ativos de Rede, Configuração e alterações de configuração, Estado dos dispositivos e Links, Eventos e Alarmes;

18.17. Suportar a utilização de sistemas de banco de dados relacional Oracle, PostgreSQL ou MySQL;

18.18. Operar em modelo cliente-servidor utilizando Web Browser convencional;

18.19. Permitir a criação de templates ACLs para a distribuição em diversos equipamentos;

18.20. Permitir a criação de ACLs baseadas em endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, porta TCP/UDP e horário de ativação;

18.21. Caberá a CONTRATANTE o fornecimento dos equipamentos necessários para a correta instalação, incluindo hardware, sistemas operacionais e banco de dados;

18.22. Permitir a gerência de, no mínimo, 50 dispositivos;

18.23. Deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos nos demais itens.