



Presidência da República
Secretaria-Geral
Secretaria de Administração
Diretoria de Recursos Logísticos

**CONTRATO DE FORNECIMENTO DE ATIVOS DE REDE,
QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO
DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E
GESTÃO E A EMPRESA NOVA COMÉRCIO DE
TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA EIRELI**

PROCESSO N° 00094.001856/2014-12

CONTRATO N° 225/2014

A UNIÃO, por intermédio da Presidência da República, CNPJ nº 00.394.411/0001-09, neste ato representado pelo Diretor de Recursos Logísticos da Secretaria de Administração, Senhor **BENJAMIM BANDEIRA FILHO**, brasileiro, residente e domiciliado nesta cidade, CPF nº 153.930.971-15, de acordo com a competência prevista no art. 1º da Portaria nº 139, de 11/09/2012, publicada no Diário Oficial da União de 12/09/2012, doravante designada simplesmente **CONTRATANTE**, e a empresa **NOVA COMÉRCIO DE TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA EIRELI**, CNPJ nº 05.847.161/0001-39, com sede na SRTV Sul, Quadra 701, Lote 4, Bloco "O", nº 110, Salas 385 e 386, Edifício Multiempresarial, CEP: 70.340-000, Brasília/DF, telefax nº (61) 3032-6602, neste ato representado pelo Diretor-Geral, Senhor **JOSÉ JACOB NÁCUL**, brasileiro, portador da Carteira de Identidade nº 4.015.908.439. - SSP/RS, e do CPF nº 037.236.648-14, daqui por diante denominado simplesmente **CONTRATADA**, tendo em vista o que consta no Processo nº 00094.001856/2014-12, têm, entre si, acordado os termos deste contrato, com fulcro no art. 15, inciso II, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, c/c os arts. 6º e 15º do Decreto nº 7.892/2013, conforme Processo 04300.005708/2012-75, referente ao Pregão Eletrônico por Sistema de Registro de Preços nº 14/2013, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e de acordo com as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Contrato tem por objeto o fornecimento de Ativos de Rede, abrangendo a instalação e a garantia *on-site*, pelo período de 60 (sessenta) meses, visando atender as demandas da Presidência da República, nas condições e forma descritas neste Contrato e seus anexos.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA DA CONTRATADA

Vinculam-se ao presente Contrato, independentemente de transcrição, o Edital do Pregão Eletrônico por Sistema de Registro de Preços nº 94/2013, DO Ministério do planejamento, Orçamento e Gestão, com seus anexos e a proposta da Contratada.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As Especificações Técnicas estão detalhadas no Anexo "B" deste contrato.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO E DO LOCAL DE ENTREGA

1. Os objetos especificados neste contrato deverão ser novos e entregues pela **CONTRATADA** em perfeitas condições de operação nos locais indicados pela **CONTRATANTE** na formalização e assinatura do contrato.

2. A **CONTRATANTE** solicitará a entrega dos equipamentos por meio de Ordem de Serviço de Entrega - OSE, que deverá ser cumprida no prazo máximo de até 30 (trinta) dias corridos, a partir da emissão da OSE.

3. A OSE indicará a quantidade, os locais de entrega e da instalação e o responsável pelo recebimento, além da solicitação de entrega do Projeto Provisório de Instalação - PPI.

4. A **CONTRATADA** deverá informar à **CONTRATANTE** quando da entrega dos equipamentos com, no mínimo, 5 (cinco) dias corridos de antecedência, ficando a **CONTRATADA** responsável pelo transporte e entrega dos Ativos de Rede.

5. Não serão aceitos, em nenhuma hipótese, equipamentos recondicionados, previamente usados ou que não estejam em estado de novo em sua conservação.

CLÁUSULA QUINTA – DA INSTALAÇÃO DOS ATIVOS DE REDE

1. Projeto de Instalação

1.1 No PPI deverá constar a prévia de projeto de instalação contendo, no mínimo, relação de materiais e serviços que comporão a entrega, croquis e plantas de instalação, topologia física e lógica, detalhamento da configuração do equipamento, relatório de vistoria, planos de migração e ativação e plano de retorno.

1.2 Cabe a **CONTRATADA** verificar durante o planejamento da instalação e vistorias, o padrão da **CONTRATANTE** quanto à: arquitetura de cabeamento, padrão de conectores ópticos, patch panels, tomadas elétricas e entregar os equipamentos dentro desses padrões ou com as adaptações necessárias.

1.3 No caso da instalação de equipamentos de rede sem fio, devem ser entregues, adicionalmente, a simulação e a projeção das áreas de cobertura, plano de reuso de frequências em, no mínimo, três cenários de instalação, quais sejam: um otimizando o uso de equipamentos do tipo access points, um que maximize o desempenho e a cobertura, e um intermediário. Caberá à **CONTRATANTE** escolher o cenário a ser utilizado de acordo com as características aplicáveis.

1.4 A **CONTRATADA** será responsável por elaborar e entregar o PPI dos equipamentos em até 10 (dez) dias corridos, contados a partir da solicitação da **CONTRATANTE** constante no subitem 2 da Cláusula Quarta.

1.5 A **CONTRATANTE** fará análise e validação do PPI, em até 3 (três) dias úteis, apontando as devidas correções no documento, ficando a **CONTRATADA** responsável por ajustar o plano em até 2 (dois) dias úteis, conforme as alterações apontadas pela **CONTRATANTE**.

1.6 Após entrega dos equipamentos e do Projeto Provisório de Instalação já ajustado pela **CONTRATADA**, a **CONTRATANTE** emitirá, em até 5 (cinco) dias úteis, a Ordem de Serviço da Instalação - OSI.

2. Da Instalação

2.1 Os equipamentos, módulos, *racks*, *DIOs* e patch-pannels, descritos no Anexo A, quando adquiridos conjunta ou isoladamente, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo todos os acessórios necessários para o seu pleno funcionamento, em até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço de Instalação – OSI.

2.2 Fica a critério da **CONTRATANTE**, definir o horário de instalação e configuração dos equipamentos e softwares, podendo tais procedimentos ser executados em feriados ou finais de semana e em horário noturno.

2.3 A **CONTRATADA** deverá fornecer todos os materiais necessários à instalação física completa, à configuração e ao perfeito funcionamento da totalidade dos itens adquiridos.

2.4 Constatada a ocorrência de divergência na especificação técnica, falhas de componentes, defeitos de fabricação e operação ou qualquer outro defeito apresentado durante o transporte, a entrega e a instalação dos equipamentos, fica a **CONTRATADA** obrigada a providenciar a substituição do equipamento, em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da notificação da ocorrência por parte da **CONTRATANTE**, sujeitando-se a **CONTRATADA** às penalidades previstas na legislação vigente, no edital e no instrumento contratual.



2.5 Eventuais despesas de custeio com deslocamento de técnicos da **CONTRATADA** ao local de instalação, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da **CONTRATADA**.

2.6 A **CONTRATADA** deverá comunicar a **CONTRATANTE** à conclusão da instalação dos equipamentos e entregar toda documentação técnica prevista, dentro do prazo definido no subitem 2.1.

2.7 A **CONTRATADA** deverá entregar o Projeto Definitivo de Instalação - PDI ("As Built"), que por sua vez deve contemplar todas as informações constantes previamente do PPI, juntamente com os ajustes, que se mostraram necessários quando da instalação de fato.

2.8 A **CONTRATADA** entregará toda a documentação de instalação física dos Ativos de Rede, a qual deverá prover um nível de informação suficiente para que um técnico possa entender e refazer, caso necessário, as instalações e configurações.

2.9 Após a **CONTRATADA** concluir toda a instalação dos equipamentos, deixando-os completamente operacionais, e a entrega de toda documentação técnica e o PDI, conforme condições e prazos exigidos neste contrato, a **CONTRATANTE** emitirá o Termo de Aceitação Provisório, em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da comunicação de conclusão da instalação.

2.10 Após 15 (quinze) dias úteis da emissão do Termo de Aceitação Provisório, sendo confirmada sua operação e desempenho a contento, nos termos das especificações técnicas e do atestado de homologação, a **CONTRATANTE** emitirá o Termo de Aceitação Definitivo, verificada a condição estabelecida no subitem 3.16 desta Cláusula.

3. Escopo do Serviço de Instalação

3.1 Fornecimento de ferragens para instalação dos equipamentos em rack padrão 19 polegadas.

3.2 Fornecimento de todos os serviços necessários para o planejamento e execução da instalação, incluindo projetos, configuração dos equipamentos, planos de retorno e contingenciamento, de acordo com as necessidades da **CONTRATANTE**.

3.3 A **CONTRATADA** deverá executar todas as atividades (física e lógica) de migração dos serviços que se encontram em operação.

3.3.1 O plano de retorno e contingenciamento visa garantir a disponibilidade total dos serviços durante e imediatamente após o processo de instalação dos novos equipamentos. Assim, a **CONTRATADA**, no caso de algum incidente que comprometa os serviços, deverá retornar toda solução conforme estado imediatamente anterior ao processo de instalação. Isso inclui fallback tanto de eventuais configurações alteradas, bem como também do respectivo cabeamento.

3.3.2 Para garantir esse perfeito funcionamento e a transição das mudanças, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar, conforme acionamento da **CONTRATANTE**, durante o período de aceitação previsto nos subitens 2.1 e 2.10, um técnico qualificado, com as respectivas ferramentas necessárias, para solucionar o problema ou restabelecer a rede original em até 2 (duas) horas. Caso não seja obedecido o prazo anterior, a **CONTRATADA** estará sujeita as penalidades previstas na Tabela 3 - Descumprimento dos Níveis de Serviço e Penalidades do subitem 1 da Cláusula Décima Quinta, conforme severidade apontada na Tabela 2 – Classificação de Eventos do subitem 2 da Cláusula Nona.

3.3.3 A **CONTRATADA** deverá ainda, independente de outras atividades necessárias para garantir a disponibilidade total dos serviços, executar:

3.4 Todos os backups necessários e relacionados à atividade em questão dos equipamentos em produção;

3.5 Todos os testes, antes e após as atividades de intervenção e/ou instalação, dos serviços em funcionamento no Órgão e que tenham relação com os equipamentos em questão.

3.6 Fornecimento de cabos de energia.

3.7 Fornecimento de cabeamento óptico para interligação dos equipamentos aos DIOs.

3.8 Fornecimento de cabeamento par trançado categoria 6 para interligação dos equipamentos aos respectivos *patch-panels*.

3.9 Todo o cabeamento deverá ser identificado por meio de etiquetas com a indicação de origem e destino (DE/PARA) em todas as conexões e interligações de *patch panel*, DIO e portas do switch, de acordo com a norma ABNT NBR 14565.

3.10 O Cabeamento Intra-Rack, conforme figuras 1 e 2, deve contemplar todo o cabeamento (elétrico ou ótico) necessário para interligar os elementos no interior do rack.

3.11 Os módulos com tipo de interface fixa (que não suporta a inserção de *transceivers*), adquiridos junto com o equipamento central (chassi) ou isoladamente, somente serão considerados entregues quando todas suas interfaces estiverem cabeadas ao *patch-panels*.

3.12 Os módulos com tipo de interface com suporte à inserção de *transceivers*, adquiridos junto com o equipamento central (chassi) ou isoladamente, somente serão considerados entregues quando todas suas interfaces estiverem cabeadas ao *patch-panels ou DIO*. O tipo da interface está associado à aquisição do respectivo *transceiver*.

3.12.1 Quando a Ordem de Serviço de Instalação – OSI se tratar unicamente dos itens do tipo Transceiver, será de responsabilidade da **CONTRATANTE** a respectiva instalação.

3.13 A figura 2 têm caráter apenas ilustrativo, não indicando, portanto, o comprimento do cabeamento necessário. Estes deverão prever interconexão Intra-rack. No caso dos Lotes 1 e 2, em racks de 44Us..

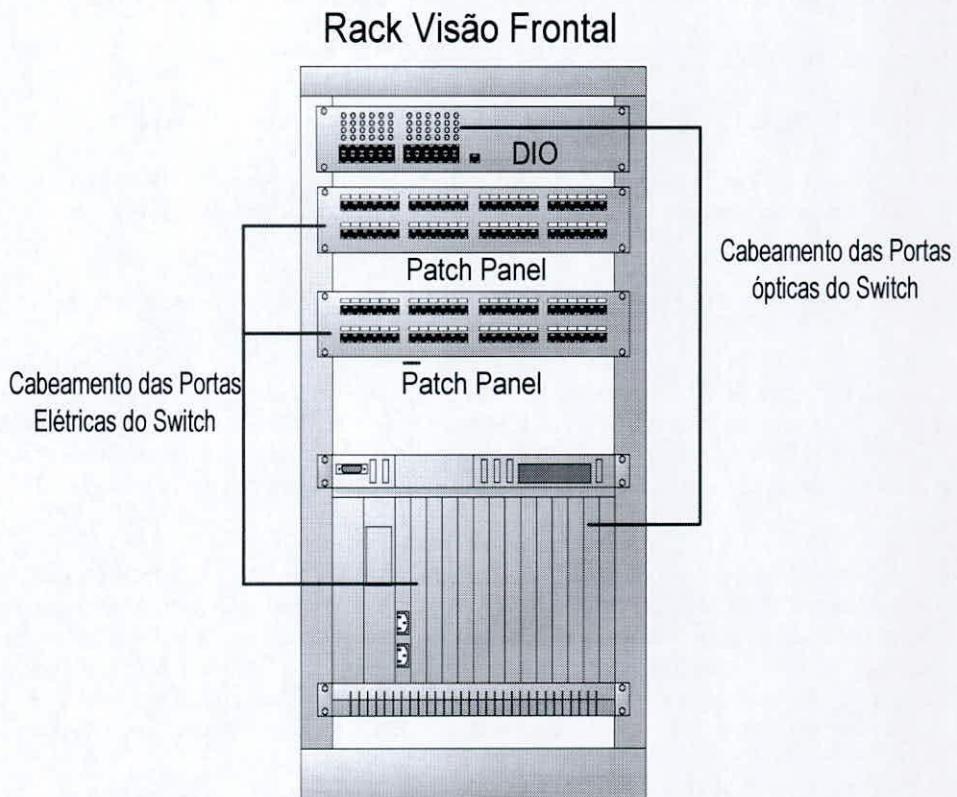


Figura 1 - Cabeamento elétrico e óptico dos ativos do Lote 1 e 2 - Switch Chassi

3.14 Todos os equipamentos devem ser instalados com o label de identificação de acordo com padrão de nomenclatura a ser disponibilizado pela **CONTRATANTE**.

3.15 Os Access Points (APs) deverão ser instalados com a trava de segurança antifurto.

3.16 A **CONTRATADA** deverá fornecer à equipe de gestão da implantação do órgão demandante, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis anteriores a instalação dos equipamentos, em cada localidade indicada pela **CONTRATANTE** no Anexo C, os nomes dos técnicos, juntamente com os respectivos números de documento de identidade, para que sejam identificados durante o procedimento de instalação.

[Assinatura]

3.17 Os serviços de instalação deverão ser executados e supervisionados por pelo menos 1 (um) técnico certificado pelo fabricante da solução proposta.

3.18 Os acessórios, peças e manuais não utilizados durante a instalação, assim como as embalagens dos equipamentos deverão ser removidas pela **CONTRATADA** antes da emissão do Termo de Aceitação Final, para que não permaneça no site de instalação nenhum resíduo da embalagem ou qualquer peça solta. Tal exigência é condicionante para emissão do previsto no item 2.10.

3.19 Somente será considerado instalado o equipamento entregue, quando instalado no respectivo rack de 19 polegadas, cabeado, operacional, em plenas condições de funcionamento, integrado com a rede local e com capacidade de permitir acesso remoto por parte da equipe da **CONTRATANTE**.

3.20 Realizar a configuração inicial do equipamento para acesso remoto, assim como quaisquer outros acessórios e serviços que sejam necessários para a completa operacionalização da rede, de acordo com as necessidades da **CONTRATANTE**.

3.21 Realizar a instalação dos firmwares necessários para o funcionamento e a operação completa dos equipamentos, sendo obrigatória a inclusão no equipamento, no momento da instalação, a versão mais atual de todos os firmwares.

3.22 Todos os softwares necessários à operação dos equipamentos e soluções devem, igualmente, ser entregues instalados e operacionais. Também devem estar incluídos e licenciados (se for o caso) todos os componentes de software básico necessários ao funcionamento dos equipamentos, tais como: sistemas operacionais, controladores de dispositivos, entre outros pertinentes.

4. Quanto ao cabeamento óptico:

4.1 Cordão óptico duplex monomodo SC/APC, SM, pré-conectorizado e testado em fábrica, ou cordão óptico duplex multimodo SC/APC, MM e testado em fábrica, de acordo com a necessidade da **CONTRATANTE**. Opcionalmente, poderá a **CONTRATANTE** solicitar adequações conforme padrões por ela adotados.

4.2 Deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 μm , tipo "tight", ou multimodo 62,5/125 μm tipo "tight", de acordo com a necessidade da **CONTRATANTE**. Opcionalmente, poderá a **CONTRATANTE** solicitar adequações conforme padrões por ela adotados.

4.3 Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2 mm.

4.4 A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC.

4.5 Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama.

4.6 As extremidades desse cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica.

4.7 O fornecimento e as especificações do cabeamento se restringem ao cabeamento *intra-Rack* e *inter-Racks* adjacentes.

5. Quanto ao cabeamento UTP categoria 6:

5.1 Devem ser montados e testados em fábrica, com garantia de desempenho.

5.2 Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL).

5.3 Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM.

5.4 Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva ou fadiga do cabo em movimentos na conexão, bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras.

5.5 Deve, no mínimo, possuir as características elétricas contidas nas normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 e ANSI/TIA/EIA-568-C.2 categoria 6.

5.6 Características do patch cord /UTP Cat. 6: Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

5.7 Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast, Gigabit e 10 Gigabit Ethernet.

5.8 Tipo de conector: RJ-45.

5.9 Tipo de cabo: UTP Cat.6.

5.10 Possuir 4 pares, 24AWG.

5.11 O fornecimento e as especificações do cabeamento UTP categoria 6 se restringem ao cabeamento *Intra-Rack e Inter-Racks* adjacentes.

6. Documentação técnica

6.1 A documentação técnica de instalação deverá conter, no mínimo:

- a) Descrição dos recursos de hardware e *software* utilizados nos equipamentos.
- b) Lista de todos os elementos instalados contendo: nome e endereço IP do equipamento, juntamente com todas as interconexões físicas (equipamento/porta origem e equipamento/porta destino), local de instalação (prédio, andar, sala), número de série, número do bem utilizado pelo **CONTRATANTE**, data da instalação, data de aquisição, data de vencimento da garantia.
- c) Listagem das configurações dos equipamentos com comentários sobre os principais comandos e as justificativas das opções de parametrização.
- d) Plantas de instalação, diagramas de cobertura dos equipamentos de rede sem fio e *bay-plan* dos racks usados na instalação dos equipamentos.
- e) Com relação às configurações dos equipamentos, a **CONTRATADA** deverá implementar todas as funcionalidades requisitadas pela **CONTRATANTE**, estando essas minimamente restritas aos requisitos constantes na especificação técnica. Nas implementações dos ativos a serem instalados que dependam de integração com os demais elementos da rede, a **CONTRATANTE** será responsável por disponibilizar as informações necessárias à harmonização desses novos ativos com os equipamentos pré-existentes na rede local da **CONTRATANTE**.
- f) Configuração dos equipamentos de rede segundo as especificações do **CONTRATANTE**, o que pode incluir, por exemplo, ativação de mecanismos avançados de segurança de rede local e sem fio e integração com serviços de diretório para autenticação de usuários.

6.2 O Projeto Definitivo de Instalação – PDI, conforme estabelecido neste contrato.

6.3 Toda documentação exigida neste contrato deverá ser entregue em mídia eletrônica, ou a critério da **CONTRATANTE**, em material impresso.

6.4 A documentação técnica deverá garantir a transferência de conhecimento à **CONTRATANTE** a fim de proporcionar o nível de informação necessário à operação da rede.

CLÁUSULA SEXTA – DA GARANTIA

1. Garantia de Execução do Contrato

1.2 A **CONTRATADA**, de acordo com o disposto no art. 56 da Lei nº 8.666/1993, deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratado, apresentando a **CONTRATANTE**, até 05 (cinco) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato, comprovante de uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) seguro – garantia; ou
- c) fiança bancária.

1.3 No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado em qualquer agência da Caixa Econômica Federal, mediante depósito a crédito da **CONTRATANTE**.

1.4 Caso a opção seja por utilizar título da dívida pública como garantia, este deverá conter valor de mercado correspondente ao valor garantido e ser reconhecido pelo Governo Federal, constando entre aqueles previstos em legislação específica. Além disso, deverá estar devidamente escriturado em sistema centralizado de liquidação e custódia, nos termos do Art. 61 da Lei Complementar nº 11, de 04 de maio de 2000, podendo a **CONTRATANTE** recusar o título ofertado, caso verifique a ausência desses requisitos.

1.5 No caso de garantia na modalidade de Carta de Fiança, deverá constar da mesma expressa renúncia pelo fiador, aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

1.6 Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente pela **CONTRATANTE**, em pagamento de multa que lhe tenha sido aplicada, a **CONTRATADA** deverá proceder à respectiva reposição no prazo de três dias úteis contados da data em que tiver sido notificada da imposição de tal sanção.

1.7 A **CONTRATANTE** fica autorizada a utilizar a garantia para corrigir imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão da **CONTRATADA**, ou de seu preposto, ou, ainda, para satisfazer qualquer obrigação resultante ou decorrente de suas ações ou omissões.

1.8 A **CONTRATADA** terá sua garantia liberada ou restituída após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais assumidas.

2. Garantia dos ativos de rede (hardware e software)

2.1 A **CONTRATADA** deverá garantir a completa interoperabilidade e compatibilidade entre os Ativos de Rede a serem adquiridos no presente contrato e os Ativos já em funcionamento na **CONTRATANTE**, mesmo que os lotes sejam adjudicados a fabricantes distintos.

2.2 Sendo a **CONTRATADA** designada para realizar a instalação dos Ativos de Rede, será de sua responsabilidade a correção das falhas decorrentes de erros durante as atividades de instalação, sejam operacionais ou por problemas de mau funcionamento, responsabilizando-se por todos os custos envolvidos na correção dos desvios, sejam de interoperabilidade, incompatibilidade ou quaisquer outras falhas que impeçam a instalação ou o perfeito funcionamento dos Ativos de Rede.

2.3 A **CONTRATADA** deve garantir que os equipamentos fornecidos são apropriados para suportar as condições climáticas, conforme características exigidas nas especificações técnicas constantes no Anexo B.

2.4 A **CONTRATADA** deverá garantir o pleno funcionamento dos Ativos de Rede, prestando o serviço de garantia remoto e *on-site* (quando, a critério da **CONTRATANTE**, for necessário), por um período de 60 (sessenta) meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Aceite Definitivo.

2.5 A **CONTRATADA** deve garantir o funcionamento dos equipamentos, considerados isoladamente ou interligados aos demais, de acordo com as características descritas nos manuais e nas especificações aplicáveis, desde que o restante dos equipamentos se mantenha em condições normais de operação.

2.6 A **CONTRATADA** deve garantir ainda a qualidade e o funcionamento de cada uma das partes dos ativos de rede, isoladamente ou interligados aos demais, de acordo com as características descritas neste contrato, manuais e nas especificações aplicáveis, ressalvados os casos de operação inadequada ou incorreta por parte da **CONTRATANTE**. Para tanto, serão considerados os eventos descritos conforme a Tabela 2 - Classificação de Eventos. Na dúvida quanto à aplicação desse critério de classificação caberá à **CONTRATANTE** fazê-lo de acordo com o grau de impacto que vier a trazer para o serviço ou cliente afetado.

3. Garantia de Hardware

3.1 A troca de qualquer unidade defeituosa deverá ser realizada em conformidade com os prazos estabelecidos na Tabela 1 – Níveis de Serviço.

4. Garantia de Software

4.1 A **CONTRATADA** deve disponibilizar, sem quaisquer custos adicionais à **CONTRATANTE**, a atualização de novas versões dos *software(s)* e *firmware(s)* fornecido(s), ou de parte(s) dele(s), decorrentes da evolução funcional ou correções do(s) anteriormente fornecido(s), durante o prazo da garantia.

4.2 Cabe à **CONTRATADA** informar, por intermédio de carta ou mensagem eletrônica, a disponibilidade de novas versões e atualizações, assim como quanto aos respectivos procedimentos de instalação. Por nova versão, entende-se por aquele que, mesmo sendo comercializado com novo nome, número de versão ou marca, retenha as funcionalidades exigidas na presente especificação técnica.

4.3 A **CONTRATANTE** reserva-se o direito de aceitar ou não atualizações no *software* ou parte dele.

4.4 A **CONTRATADA**, no caso da atualização de equipamento para corrigir falhas apresentadas, deve se responsabilizar pelos custos envolvidos, inclusive eventuais trocas de hardware.

4.5 A **CONTRATADA** deve garantir que uma nova versão do *software* ou *firmware* contenha todas as funções das versões anteriores e que a introdução desta não prejudique a interoperabilidade da mesma na rede.

4.6 A **CONTRATADA** deve garantir a independência entre a correção de defeitos (patches) e a geração de novas versões do *software*, desde que não acarrete ônus adicional à **CONTRATANTE**, em função da necessidade de atualização de componente para suportar nova versão do *software*.

4.7 A **CONTRATADA** deverá garantir o correto funcionamento de todo *software* instalado no equipamento durante um período de garantia de 60 (sessenta) meses, a contar da data do Termo de Aceite Definitivo.

4.8 Durante todo o período de garantia, a **CONTRATADA** obriga-se a substituir, recuperar e/ou modificar os *softwares* e *firmwares* instalados, sem ônus de qualquer natureza à **CONTRATANTE**, nos casos comprovados de mau funcionamento, de modo a ajustá-los aos resultados que atendam às especificações técnicas solicitadas para o equipamento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Compete à **CONTRATANTE**:

- Prestar à **CONTRATADA** as informações e esclarecimentos que esta vier a solicitar para a efetivação do fornecimento.
- Efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, após o cumprimento das formalidades legais conforme previsto neste contrato e na legislação de licitação.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete à **CONTRATADA**:

- Fornecer o objeto, em estrita conformidade com as especificações e condições exigidas neste contrato, bem como naquelas resultantes de sua proposta, devendo já estar inclusos nos valores propostos todos os custos, impostos, taxas e demais encargos pertinentes à formação do preço.
- Substituir os equipamentos não aceitos pela **CONTRATANTE** em prazo não superior ao indicado no subitem 2.4 da Cláusula Quinta, contados da ciência da rejeição.
- Responsabilizar-se pelo ônus de retirada e devolução dos equipamentos para realização de serviços de garantia fora das dependências da **CONTRATANTE**.

- d) Comprovar em até 5 (cinco) dias úteis, após a assinatura do contrato:
- d.1) Que os serviços de garantia serão prestados pelo fabricante dos equipamentos, ou por meio de empresas credenciadas por este, com disponibilidade de atendimento nas localidades especificadas no Anexo C;
- d.2) A qualificação técnica dos funcionários que trabalharão no projeto, por meio de Certificado ou Atestado de Capacidade Técnica, emitidos pelo fabricante do equipamento, declarando que são devidamente treinados e com capacitação técnica inerente ao desempenho da atividade pertinente e compatível com as características do objeto da licitação, bem como da entrega, montagem, instalação física e garantia dos equipamentos que irão atender a **CONTRATANTE**.
- e) Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos causados aos equipamentos, instalações, patrimônios e bens da Administração ou de terceiros, em decorrência da entrega ou retirada dos produtos e da execução dos serviços garantia.
- f) Manter, durante a execução do contrato e da garantia, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- g) Não transferir a outrem, no todo ou em parte, as obrigações oriundas da contratação, sem prévia e expressa anuência da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA NONA – DOS NÍVEIS DE SERVIÇOS

1. Os níveis de serviço esperados para atendimento a esses eventos se encontram na Tabela 1- Níveis de Serviço, cabendo as seguintes observações:
2. A classificação da severidade do evento será determinada a critério da **CONTRATANTE**, pela sua necessidade e criticidade que representa o ativo em sua rede local, respeitando-se o descrito na Tabela 2 - Classificação de eventos;
3. Todos os tempos especificados na Tabela 1 - Níveis de Serviço são contados a partir da abertura do respectivo número de identificação do chamado.

Tabela 1- Níveis de Serviço.

Tipo de Equipamento	Local de entrega dos Ativos de Rede	Severidade	Tempo para confirmação do número do chamado(*)	Tempo Solução em horas corridas (**)
Central de Grande Porte (Lotes 1 e 2)	Brasília	A	10 min	2h
Para qualquer equipamento	Brasília	C	24h	48h

* **Tempo para confirmação do número do chamado:** tempo máximo para confirmação do registro do chamado, via contato telefônico, e-mail ou sítio eletrônico na Web.

** **Tempo Solução:** tempo máximo, contabilizado a partir do registro do chamado, para restabelecimento da operação do equipamento.

Tabela 2- Classificação de eventos.

(A) EMERGENCIAL	<p>São consideradas como "Emergência" todas as falhas cujas consequências tenham impactos sobre o serviço e o tráfego e/ou recursos que exijam atenção imediata.</p> <p>Ex: Situação de indisponibilidade total do equipamento, funcionamento intermitente ou parcial do equipamento que possa levar a interrupção intermitente, parcial ou total de serviços ou perda de tráfego.</p>
(B) GRAVE	<p>Problemas que não prejudicam significativamente o funcionamento dos sistemas / serviços. São problemas graves ou perturbações que afetam uma área específica de determinada funcionalidade.</p> <p>Ex: Perda de redundância, reinicialização de módulos, degradação de desempenho, perda de funcionalidades.</p>
(C) PEDIDO DE INFORMAÇÃO	<p>Solicitação de informações sobre o funcionamento dos equipamentos, possíveis configurações ou usos.</p>

4. Durante o período de garantia, a **CONTRATADA** deverá estar apta a atender chamados encaminhados pela **CONTRATANTE** ao Centro de Atendimento da **CONTRATADA**, sem ônus adicional para o **CONTRATANTE**, oferecendo, no mínimo, os seguintes serviços:

4.1 Deve ser possível tanto acionamento via número 0800, quanto via Web, disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, para solução de problemas decorrentes de defeitos e falhas nos produtos ou Equipamento/software, ou seja, problemas decorrentes do fato do ativo de rede não realizar uma funcionalidade especificada ou esperada. Poderá ainda, esse serviço, ser usado para solicitar informações quanto a dúvidas, funcionalidades e quanto a procedimentos para configuração dos itens do objeto contratado.

4.2 Todos os custos decorrentes da retirada de equipamentos ou componentes para a prestação do serviço de garantia serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, bem como, seu retorno aos locais onde serão instalados os equipamentos pela **CONTRATADA**.

5. O número de chamadas para atendimentos e reparos não deve ser limitado durante a vigência do contrato, a fim de solucionar as falhas descritas neste contrato.

6. Caso a **CONTRATADA** não consiga resolver o problema através de assistência remota, a critério da **CONTRATANTE**, deverá a **CONTRATADA** realizar uma ação *On-Site* para sanar o problema e restabelecer o funcionamento normal do equipamento, sem prejuízo dos tempos constantes na Tabela 1 - Níveis de Serviço. A **CONTRATADA**, neste caso, deve prover a garantia no local (*On Site*) e se responsabilizará pelas despesas de deslocamento do especialista.

7. Em qualquer caso, a **CONTRATADA** deverá arcar com todos os procedimentos necessários à solução do problema, incluindo a substituição de quaisquer módulos defeituosos no(s) equipamento(s), bem como a própria substituição do(s) próprio(s) equipamento(s), se for necessário, devendo ser atendida a seguinte condição:

7.1 Os chamados serão registrados e deverão estar disponíveis para acompanhamento pela equipe designada pela **CONTRATANTE**, contendo data e hora da chamada, o problema ocorrido, a solução, data e hora de conclusão;

7.2 Decorrido os prazos previstos na Tabela 1 – Níveis de Serviço, sem o atendimento devido, fica a **CONTRATANTE** autorizada a penalizar a **CONTRATADA** dentro dos parâmetros explicitados neste contrato, respeitado o direito ao contraditório e ampla defesa.

7.3 A **CONTRATADA** deverá encaminhar ao fiscal técnico do contrato, até o 5º dia útil de cada mês, o Relatório de Acompanhamento de Nível de Serviço Mínimo, com informações de TODOS chamados abertos pela **CONTRATANTE**, em sua central de atendimento, contendo, pelo menos, as seguintes informações:

- a) Data, hora da abertura do chamado;
- b) Número de série do equipamento alvo do atendimento;
- c) Data e hora da chegada do técnico ao local;
- d) Data e hora da resolução do problema;
- e) Descrição do problema, incidente ou solicitação atendida e Procedimentos efetuados.

7.4 A critério da **CONTRATANTE**, essas glosas poderão ser descontadas das garantias de fornecimento apresentadas pela **CONTRATADA**;

7.5 É garantido a **CONTRATADA** o direito a ampla defesa frente aos resultados da apuração do Nível de Serviço Mínimo, bem como a apresentação das justificativas que se fizerem necessárias;

7.6 As justificativas, devidamente fundamentadas, aceitas pelo gestor e pelo fiscal técnico do contrato poderão anular a incidência de glosas e advertências na aplicação do Nível de Serviço Mínimo.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA VIGÊNCIA

1. O contrato terá duração de **12 (doze) meses**, a contar da data de sua assinatura, referente ao fornecimento, instalação e recebimento definitivo do objeto.

2. O prazo relativo à garantia dos bens e serviços prestados será de **60 (sessenta) meses**, contados a partir da data de emissão do Termo de Aceite Definitivo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO VALOR DO CONTRATO

A **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o valor total de **R\$ 620.612,38 (seiscientos e vinte mil, seiscentos e doze reais e trinta e oito centavos)**, conforme planilha de quantitativos e preços discriminados no Anexo A.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FORMA DE PAGAMENTO

1. O pagamento será efetuado até o 10º (décimo) dia útil, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura pela **CONTRATADA**, devidamente atestada pelo setor competente, após o recebimento definitivo do objeto, sendo efetuada a retenção de tributos sobre o pagamento a ser realizado, conforme determina a legislação vigente.

1.1 A Fatura/Nota Fiscal deverá ser entregue no endereço estipulado pela **CONTRATANTE** no momento da assinatura do contrato, devidamente discriminada em nome desta, e acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas, comerciais e fiscais.

2. O pagamento será creditado em conta corrente, por meio de ordem bancária a favor da instituição bancária indicada na Nota Fiscal, devendo para isso ficar explícito o nome do banco, agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito.

3. Caso a **CONTRATADA** seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4. Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma será devolvida à **CONTRATADA**, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

5. Ocorrendo eventuais atrasos de pagamento, provocados exclusivamente pela **CONTRATANTE**, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100) / 365$$

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta da Dotação Orçamentária da União, PTRES: 060137 e 060138; Fonte: 01000000000 e 0300000000; Elemento de Despesa: 339039 e 449052.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

1. Administrativas

1.1 Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução parcial (imperfeita), mora na execução e inadimplemento contratual, a **CONTRATADA** ficará sujeita, ainda, às seguintes penalidades:

- a) Advertência;
- b) Multa;

b1) multa moratória de 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, pela recusa da **CONTRATADA** em assinar Contrato, e pela não apresentação da documentação exigida no Edital para sua celebração, nos prazos e condições estabelecidas, caracterizando o descumprimento total da obrigação assumida, com base no art. 81 da Lei nº 8.666, de 1993, independentemente das demais sanções cabíveis;

b2) multa moratória de 1% (um por cento) sobre o valor do item, ou conjuntos de itens, por dia de atraso, no caso da **CONTRATADA** não entregar e/ou não instalar os equipamentos nos prazos estipulados respectivamente nos subitens 2 da Cláusula Quarta ou 2.1 da Cláusula Quinta;

b3) multa de moratória no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela inadimplência além do prazo acima, o que poderá ensejar a rescisão do Contrato, independentemente das demais sanções cabíveis;

b4) multa moratória de 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, pela inexecução parcial, total ou execução insatisfatória do contrato, aplicada em dobro na sua reincidência, ou pela interrupção da execução do contrato sem prévia autorização da **CONTRATANTE**, independentemente das demais sanções cabíveis;

b5) multa moratória de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato, pela recusa em corrigir qualquer objeto rejeitado ou com defeito, caracterizando-se a recusa caso a correção não se efetivar nos 10 (dez) dias que se seguirem à data da comunicação formal da rejeição ou defeito, independentemente das demais sanções cabíveis;

b6) multa moratória de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato, pela mora na apresentação, além dos prazos definidos neste termo, do PPI, do PDI ou do Relatório de Acompanhamento de Nível de Serviço Mínimo, constante do subitem 7.3 da Cláusula Nona, ou mesmo com a apresentação desse documento com informações incorretas;

b7) multa moratória de 1% (um por cento) sobre o valor total do Contrato, por descumprir ou infringir qualquer das obrigações estabelecidas nos demais itens referentes às obrigações da **CONTRATADA**, estabelecidos neste contrato, aplicada em dobro na sua reincidência, independentemente das demais sanções cabíveis;

b8) multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato, sendo deste valor, deduzido o (s) valor (es) referente(s) à(s) multa(s) moratória(s), no caso de rescisão do Contrato por ato unilateral da administração, motivado por culpa da **CONTRATADA**, garantindo defesa prévia, independentemente das demais sanções cabíveis.

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de até 2 (dois) anos.

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, conforme disposto no inciso IV do Art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

1.2 No processo de aplicação de penalidades e da incidência de glosas em Razão do Nível de Serviço Mínimo é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa;

1.3 Os valores de multas não pagos serão descontados da garantia prestada pela **CONTRATADA**;

1.4 Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a **CONTRATADA** pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente;

1.5 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de impedimento de licitar e contratar com a União, a **CONTRATADA** será descredenciada por igual período, sem prejuízo de outras sanções previstas neste contrato e das demais cominações legais;

1.6 A declaração de impedimento para licitar com a Administração Pública dar-se-á pela autoridade máxima do órgão **CONTRATANTE**, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DESCUMPRIMENTO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO E PENALIDADES

1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, referente ao não atendimento aos Níveis de Serviço da Tabela 1, resguardados os procedimentos legais pertinentes, sem prejuízo nas demais sanções cabíveis, poderá acarretar as seguintes penalidades:

Tabela 3 – Descumprimento dos Níveis de Serviço e Penalidades.

OCORRÊNCIA NO EQUIPAMENTO	SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	Penalidades
Tempo Para confirmação do número de identificação do chamado	Não se aplica	Não cumprir o prazo definido na Tabela 1 – Níveis de Serviço, referente ao tempo de confirmação do número de identificação do chamado.	<ul style="list-style-type: none"> 1) Advertência; 2) Para as demais ocorrências, multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco) sobre o valor do contrato, a cada 10 minutos excedidos do tempo especificado na Tabela 1 – Níveis de Serviço. 3) A sanção acima será aplicada até o limite máximo de 120 minutos, ensejando nas penalidades por atraso na solução do chamado previstas a seguir, caso não ocorra à confirmação do número de identificação do chamado, conforme o equipamento afetado e o grau de severidade determinado pela Tabela 1 – Níveis de Serviço.
Switch Central (Lotes 1 e 2)	A	Até 2 (duas) horas corridas de atraso para solução do chamado, além do prazo indicado na Tabela 1 - Níveis de Serviço.	<ul style="list-style-type: none"> 4) Advertência; 5) Para as demais ocorrências, multa de 0,4% (zero vírgula quatro por cento) por hora atrasada sobre o valor do equipamento.
		Superior a 2 (duas) horas e inferior ou igual a 8 (oito) horas corridas de atraso para solução do chamado.	<ul style="list-style-type: none"> 6) Multa de 0,6% (zero vírgula seis por cento) por hora atrasada sobre o valor do equipamento, sem prejuízo da penalidade anterior.
		Superior a 8 (oito) horas corridas para solução do chamado.	<ul style="list-style-type: none"> 7) Multa de 0,8% (zero vírgula oito) por hora atrasada sobre o valor do equipamento, sem prejuízo ao item anterior, e outras sanções administrativas a critério da CONTRATANTE.
		-	<ul style="list-style-type: none"> 8) Caso o somatório das multas aplicadas ao equipamento ultrapasse 15%, poderá ensejar a rescisão do Contrato, independentemente das demais sanções cabíveis.



OCORRÊNCIA NO EQUIPAMENTO	SEVERIDADE	DESCRÍÇÃO	Penalidades
B		Até 4 (quatro) horas corridas de atraso, além do prazo indicado na Tabela 1 - Níveis de Serviço.	9) Advertência; 10) Para as demais ocorrências, multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por hora atrasada sobre o valor do equipamento.
		Superior a 4 (quatro) horas e inferior ou igual a 16 (dezesseis) horas corridas de atraso.	11) Multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por hora atrasada sobre o valor do equipamento, sem prejuízo ao item anterior.
		Superior a 16 (dezesseis) horas corridas de atraso.	12) Multa de 0,4% (zero vírgula quatro por cento) por hora atrasada sobre o valor do equipamento, sem prejuízo ao item anterior.
			13) Caso o somatório das multas aplicadas ao equipamento ultrapasse 20% , poderá ensejar a rescisão do Contrato, independentemente das demais sanções cabíveis.




CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO

A CONTRATANTE designará responsável para acompanhar e fiscalizar a execução deste contrato, que registrará em relatório todas as ocorrências relacionadas com a sua execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados, conforme definido no art. 67 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES

Este Contrato somente sofrerá alterações em razão de fatos supervenientes, consoante disposições do Art. 65, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações posterior, por meio de Termo Aditivo, numerado em ordem crescente e publicado no Diário Oficial da União.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

I - A inexecução total ou parcial deste Contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

Constituem motivo para rescisão deste Contrato:

- a) o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- b) o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- c) a lentidão do seu cumprimento, levando a **CONTRATANTE** a comprovar a impossibilidade da conclusão do serviço, no prazo estipulado;
- d) o atraso injustificado no início do serviço;
- e) a paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação à **CONTRATANTE**;
- f) a subcontratação total ou parcial do seu objeto;
- g) o desatendimento das determinações regulares emanadas da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- h) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei nº 8.666/1993;
- i) a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- j) a dissolução da **CONTRATADA**;
- k) alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução deste Contrato;
- l) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado a **CONTRATANTE** e exaradas no processo administrativo a que se refere este Contrato;
- m) a supressão, por parte da **CONTRATANTE**, de serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial deste Contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/1993, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os Contratantes, nos termos do inciso II, § 2º do art. 65 da referida Lei;

n) a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevista desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado a **CONTRATADA**, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

o) o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de serviços, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado a **CONTRATADA** o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

p) a não liberação, por parte da **CONTRATANTE**, de área, local ou objeto para execução do serviço, nos prazos contratuais;

q) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste Contrato;

r) contratação de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em conformidade com o Inciso XXXIII da Emenda Constitucional nº 20, de 15/12/1998; e

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

II – A rescisão deste Contrato poderá ser:

a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nas alíneas “a” a “l” e “q” desta Cláusula.

b) amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a **CONTRATANTE**; e

c) judicial, nos termos da legislação.

Parágrafo primeiro

A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

Parágrafo segundo

Quando a rescisão ocorrer com base nas alíneas “l” a “q” desta Cláusula, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será esta resarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

- a) devolução de garantia;
- b) pagamentos devidos pela execução deste Contrato até a data da rescisão; e
- c) pagamento do custo da desmobilização.

Parágrafo terceiro

a) Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação deste Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo.

III – A rescisão de que trata a letra “a” do item II acarreta as seguintes consequências, sem prejuízos das sanções previstas na Lei:

a) assunção imediata do objeto deste Contrato, no estado e local em que encontrar, por ato próprio da **CONTRATANTE**;

b) ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução deste Contrato, necessários à sua continuidade, na forma do inciso V do art. 58, da Lei n.^o 8.666/1993;

c) retenção dos créditos decorrentes deste Contrato até o limite dos prejuízos causados à **CONTRATANTE**;

d) a aplicação das medidas previstas nas alíneas "a" e "b" deste item fica a critério da **CONTRATANTE**, que poderá dar continuidade ao serviço por execução direta ou indireta;

e) é permitido à **CONTRATANTE**, no caso de concordata da **CONTRATADA**, manter este Contrato, podendo assumir o controle de determinadas atividades de serviços essenciais; e

f) na hipótese da alínea "b" desta Cláusula, o ato deverá ser precedido de autorização expressa da Ministra de Estado.

Parágrafo quarto

Este Contrato poderá ser rescindido, mediante prévio aviso de no mínimo 30 (trinta) dias, sem que caiba o direito a qualquer indenização à **CONTRATADA**, na hipótese de vir a ser concluído processo licitatório que a Administração venha a desencadear.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA PUBLICAÇÃO

Incumbirá à **CONTRATANTE** a publicação do extrato deste Contrato no Diário Oficial da União, conforme dispõe a legislação vigente.

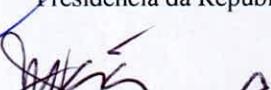
CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO FORO

Fica eleito o Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato.

E assim, por estarem de acordo, ajustadas e contratadas, após lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente contrato em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo assinadas.

Brasília, 30 de Dezembro de 2014.

BENJAMIM BANDEIRA FILHO
Diretor de Recursos Logísticos
Presidência da República


JOSÉ JACOB FACUL

Nova Comércio de Tecnologias de Informática Eireli

ANEXO A DO CONTRATO

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS, (QUANTIDADES E PREÇO TOTAL POR LOTE)

Lote 1, Switch Central Médio Porte				
Item	Descrição	QTD Estimada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
4	Módulo de 4 portas ópticas 10 Gigabit Ethernet	8	10.700,00	85.600,00
6	Transceiver 10 Gigabit Ethernet, distância entre 300m e 10km (10GBASE-LR)	30	2.770,00	83.100,00
8	Transceiver 1 Gigabit Ethernet, distância entre 550 m e 5 km (1000BASE-LX)	52	260,00	13.520,00
14	Treinamento Switch Central Modular para até 10 treinados	2	10.500,00	21.000,00
Total do Lote>>				203.220,00



Lote 2, Switch Central Grande Porte				
Item	Descrição	QTD Estimada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
15	Switch Central de Grande porte com capacidade de comutação agregada de 1280 (mil duzentos e oitenta) Gbps por chassis non-blocking, ou seja, 640 (seiscientos e quarenta) Gbps entrando e saindo simultaneamente, sendo que cada slot deverá possuir, no mínimo, 80 (oitenta) Gbps entrando e saindo simultaneamente.	2	50.000,00	100.000,00
16	Módulo 48 portas RJ-45 Gigabit Ethernet	2	8.000,00	16.000,00
17	Módulo 24 portas ópticas Gigabit Ethernet	2	13.000,00	26.000,00
19	Transceiver 10 Gigabit Ethernet, distância até 300 m (10GBASE-SR)	30	1.110,00	33.300,00
20	Transceiver 10 Gigabit Ethernet, distância entre 300m e 10km (10GBASE-LR)	26	6.271,88	163.068,88
22	Transceiver 1 Gigabit Ethernet, distância entre 550 m e 5 km (1000BASE-LX)	50	1.160,47	58.023,50
28	Treinamento Switch Central Modular para até 10 treinandos	2	10.500,00	21.000,00
Total do Lote>>				417.392,38



ANEXO B DO CONTRATO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Lote 1 – Item 4 - Módulo de no mínimo 4 Portas ópticas 10 Gigabit Ethernet

1. Módulo de no mínimo 4(quatro) portas 10 Gigabit Ethernet *autosense e autonegociável*, compatíveis com as seguintes interfaces definidas nos padrões LAN PHY IEEE 802.3ae: 10Gbase-sR, 10GBASE-LR e 10GBase-ER.
2. Todas as interfaces de 10 Gigabit Ethernet devem suportar a inserção de *transceiver* do tipo SFP+ ou XFP;
3. Não serão aceitos módulos com interfaces fixas (sem *transceivers* intercambiáveis), de modo a garantir a flexibilidade do sistema.
4. O módulo deverá ser do mesmo fabricante do switch especificado no lote 1 item 1 e ocupar somente um slot do chassis.
5. Implementar capacidade de comutação de no mínimo 80 (oitenta) Gbps, ou seja, 40 (quarenta) Gbps entrando e saindo simultaneamente. Admitir-se-á oversubscription de acordo com a capacidade do slot do chassis.
6. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes IPv4 de no mínimo 34 (trinta e quatro) Mpps, considerando pacotes de no máximo 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e Ipv4/IPv6. Admitir-se-á oversubscription de acordo com a capacidade do slot do chassis.
7. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes IPv6 de no mínimo 17 (dezessete) Mpps, considerando pacotes de no máximo 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e Ipv4/IPv6. Admitir-se-á oversubscription de acordo com a capacidade do slot do chassis.
8. O módulo não deve restringir os requisitos de funcionalidade e capacidade especificados no item 1 deste mesmo lote.

Lote 1 – Item 6 - Transceiver 10GBASE-LR

1. Implementar o padrão IEEE802.3ae compatível com 10GBASE-LR

Lote 1 – Item 8 - Transceiver 1000BASE-LX

1. Implementar o padrão IEEE802.3z compatível com 1000BASE-LX.

Lote 1 – Item 14 – Treinamento 10 pessoas

1. Os treinamentos deverão ser realizados no Brasil, em português, em local fornecido pela CONTRATADA, em qualquer uma das capitais das Unidades da Federação a ser indicada pela CONTRATANTE. O local de treinamento deverá possuir todas as facilidades para um perfeito desempenho das atividades incluindo os recursos áudio visuais e laboratórios necessários, sem ônus algum para a CONTRATANTE.
 1. Caberá à CONTRATADA prover todos os recursos didáticos necessários à realização do treinamento, incluindo, sala de aula, datashow, apostilas, bloco de anotações e caneta para cada treinando em cada turno de treinamento.
 2. Os treinamentos deverão ocorrer usando-se dois turnos diários de até 4 horas cada, com intervalos de 15 minutos em cada turno e 1 hora entre os turnos.

3. A carga horária mínima do treinamento não poderá ser inferior a 40 horas, a turma conterá 10 pessoas e a ementa deverá contemplar, no mínimo:
 - 4.1 Instalação e Administração Básica e Avançada do equipamento;
 - 4.2 Administração Avançada, protocolos suportados de rede (IP) e roteamento dinâmico (OSPF);
 - 4.3 Command Line;
 - 4.4 Configuração de serviços;
 - 4.5 Hardware;
 - 4.6 Troubleshooting;
 - 4.7 Configuração de VLANs e Trunks;
 - 4.8 Configuração e Melhoria de Desempenho do Spanning Tree;
 - 4.9 Roteamento entre VLANs.
4. Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser disponibilizada em papel impresso e mídia digital .
5. Os cursos referentes a equipamentos e softwares que façam parte do objeto deverão usar o material oficial de treinamento do respectivo fabricante por meio de qualquer um dos seus respectivos centros autorizados de treinamento.
6. São produtos esperados de todos os treinamentos:
 - 7.1 Aulas presenciais teóricas e práticas.
 - 7.2 Material didático contratado e aprovado pela CONTRATANTE.
 - 7.3 Referências para estudos e pesquisas complementares.
7. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, reproduzir o material didático usado e treinar multiplicadores para repetir o treinamento sem custos adicionais.
8. Os custos referentes ao deslocamento, hospedagem e alimentação dos treinados serão de responsabilidade da CONTRATANTE.
9. O valor unitário do treinamento refere-se ao custo para a turma completa de 10 treinados.

Lote 2 – Item 15 - Switch Central de Grande Porte

GERAL

1. Estrutura de chassi modular, para instalação em gabinete padrão EIA 19", e kit completo de instalação. Os equipamentos ofertados deverão vir acompanhados de kits de fixação, cabos, acessórios e demais materiais necessários à sua instalação, configuração e operação.
2. Todos os equipamentos que compõem a solução devem possuir fontes de alimentação internas ao chassis, que operem na faixa de 100 Vac a 240 Vac, com chaveamento automático (conversão automática) e frequência de 50-60 Hz, operação em modo *load-sharing* e do tipo *hot-swappable*, na modalidade N+1, sendo N o número de fontes necessárias à operação do chassis na configuração máxima. Na ocorrência de queda de uma das fontes, as remanescentes deverão suportar toda carga do *switch*. Não serão aceitos equipamentos com transformadores adaptadores de tensão.
3. Implementar arquitetura de comutação *non-Blocking* sem *oversubscription*, salvo aonde expressamente autorizado na presente especificação.
4. Implementar redundância de processador e capacidade de comutação, utilizando módulos distintos.
5. Implementar redundância de sistema de resfriamento/ventilação, com suporte a substituição do tipo *hot-swap*.
6. O equipamento deverá funcionar normalmente, sem perda de funcionalidade, caso haja falha em um dos Módulos de Controle instalados.
7. Fornecer um conjunto de manuais técnicos para cada equipamento, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e



gerenciamento. A documentação e manuais técnicos devem estar escritos em português do Brasil ou Inglês.

8. Caso os equipamentos possuam tomadas elétricas no novo padrão brasileiro (NBR 14.136) deverão ser acompanhados pelos adaptadores para o padrão antigo.
9. LEDs de identificação de atividades de *status* do sistema, de cada porta, e de alimentação.
10. Suportar operação normal em temperaturas de 5°C a 40°C.
11. Não serão consideradas as portas 10/100BASE-TX, 10/100/1000BASE-T, 1000BASE-SX e 10GBASE-SR instaladas em módulos de supervisão ou gerenciamento para compor a quantidade de portas solicitadas.
12. Implementar autonegociação e Auto MDI/MDIX em todas as portas *Ethernet*.
13. Caso a arquitetura seja centralizada o *switch* deverá possuir suporte para redundância do módulo supervisor sem prejuízo dos *slots* reservados para módulos de portas, inclusive do *slot* livre.
14. Implementar *backplane* redundante, conectado diretamente a todas as interfaces fornecidas.

CONECTIVIDADE

15. Possuir porta de console para ligação direta e através de interface serial padrão RS-232 (com conector DB-9 ou RJ-45) ou USB para acesso à interface de linha de comando. Deverá ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do equipamento. Se o acesso à console for por meio de interface serial o cabo de console ser entregue com adaptador USB x serial RS-232.
16. Compatibilidade com os itens 2 a 9 do lote 2.

CAPACIDADE E DESEMPENHO

17. Implementar capacidade de comutação agregada de 1280 (mil duzentos e oitenta) Gbps por chassis non-blocking, ou seja, 640 (seiscentos e quarenta) Gbps entrando e saindo simultaneamente, sendo que cada slot deverá possuir no mínimo 80 (oitenta) Gbps entrando e saindo simultaneamente.
18. Quando configurado com apenas portas 10 Gigabit Ethernet deve possuir no mínimo 64 portas non blocking.
19. Implementar capacidade agregada de encaminhamento de pacotes IPv4 de no mínimo 540 Mpps (quinhentos e quarenta) Mpps em hardware non-blocking considerando pacotes de 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e Ipv4/IPv6.
20. Implementar capacidade agregada de encaminhamento de pacotes IPv6 de no mínimo 270 (duzentos e setenta) Mpps em hardware, non-blocking e full-duplex considerando pacotes de 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e Ipv4/IPv6.
21. A memória RAM disponibilizada deve suportar a implementação das funcionalidades requeridas nessa especificação, não devendo de modo algum contribuir para a baixa performance do equipamento e serviços disponibilizados.
22. Implementar capacidade de pelo menos 128 (cento e vinte e oito) mil prefixos IPv4 (FIB).
23. Implementar capacidade de pelo menos 64 (sessenta e quatro) mil prefixos IPv6 (FIB).
24. Implementar pelo menos 1000 (mil) listas de controle de acesso (ACL's) IPv4. Cada lista deverá suportar no mínimo 100 (cem) regras, sendo que o somatório global das regras deverá ser no mínimo 10 (dez) mil.
25. Implementar pelo menos 500 (quinhentas) listas de controle de acesso (ACL's) IPv6. Cada lista deverá suportar no mínimo 100 (cem) regras, sendo que o somatório global das regras deverá ser no mínimo 5 (cinco) mil.
26. Implementar capacidade de armazenamento de no mínimo 128 (cento e vinte e oito) mil endereços MAC.

FUNCIONALIDADES

27. Implementar as seguintes funcionalidades/padrões:
 - 27.1 Padrão IEEE 802.3x (*Flow Control*);
 - 27.2 Padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree);
 - 27.3 Padrão IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree);
 - 27.4 Padrão IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree);
 - 27.5 Padrão IEEE 802.1p (QoS MAC level);
 - 27.6 Padrão IEEE 802.1q (Vlan trunking);
 - 27.7 Padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation) - LACP, suportando até 8 (oito) portas por grupo e um mínimo de 30 (trinta) grupos por chassi, inclusive entre portas de diferentes módulos do chassi;
 - 27.7.1 Implementar QoS nas portas integrantes do grupo de Link Aggregation.
 - 27.7.2 Implementar IPv6 nas portas integrantes do grupo de Link Aggregation.
28. Implementar espelhamento do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do *switch* em uma única porta.
29. Implementar espelhamento do tráfego de entrada e saída de múltiplas VLANs do *switch* em uma única porta.
30. Implementar no mínimo 1 (uma) sessão simultânea de espelhamento de tráfego ou possuir mecanismos que permitam analisar 1 (um) fluxo de tráfego.
31. Implementar *Dual-mode VLANs*, isto é, VLANs cujas portas podem trabalhar simultaneamente no modo “tagged” e “untagged”.
32. Implementar controle do recebimento de BPDU (BPDU Guard).
33. Implementar entradas estáticas na tabela ARP.
34. Implementar Roteamento inter-VLAN.
35. Implementar configurar limites máximos de MAC por porta.
36. Implementar Port-Based VLAN.
37. Implementar mecanismos de proteção contra ataques de rede que degradam o desempenho do switch, como exemplo tráfegos broadcast (storm) e multicast.
38. Implementar configuração de taxa máxima de Broadcast, Multicast e Unicast desconhecido (storm control).
39. Implementar configuração de tempo de expiração (*Aging*) da tabela MAC.
40. Implementar definição da expiração (*Aging*) de MAC por inatividade.
41. Implementar DHCP *Relay*.
42. Implementar BOOTP *Relay*.
43. Implementar DHCP *snooping* ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores DHCP não autorizados na rede.
44. Implementar mecanismo de isolamento de comunicação entre interfaces da mesma VLAN ou domínio de broadcast.
45. Implementar LLDP (*Link Layer Discovery Protocol*) de acordo com o padrão IEEE 802.1ab ou protocolo equivalente, inclusive de ativos de diferentes fabricantes.
46. Implementar encaminhamento de *Jumbo Frames* (frames de no mínimo 9000 bytes) nas portas Gigabit Ethernet.
47. Implementar a configuração de no mínimo 4000 VLANs IDs.
48. Implementar pelo menos 4000 (quatro mil) VLANs ativas simultaneamente.
49. Implementar, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) grupos de IGMP v1, v2 e v3.

IPv6

50. Implementar e suportar a RFC 2460 (IPv6 *Specification*).
51. Implementar e suportar a RFC 2461 ou RFC 4861 (Neighbor Discovery for IP version 6 (Ipv6)).



52. Implementar e suportar a RFC 2462 ou RFC 4862 (IPv6 Stateless Address Auto configuration).
53. Implementar e suportar a RFC 2463 ou RFC 4443 (ICMPv6).
54. Implementar e suportar a RFC 6052 (*IPv6 Addressing of IPv4/IPv6 Translators*) ou RFC 4291 (*IP Version 6 Addressing Architecture*) ou RFC 3513.
55. Implementar e suportar a RFC 3587 (*IPv6 Global Unicast Address Format*) ou RFC 2374 (*An IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format*).
56. Implementar e suportar a RFC 2464 (*Transmission of IPv6 over Ethernet Networks*).
57. Implementar e suportar a RFC 2893 ou RFC 4213 (*Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers - Dual IP Layer*).
58. Implementar túneis de pacotes IPv6 em IPv4.
59. Implementar e suportar:
 - 59.1 RFC 5340 ou RFC 2740 OSPF for IPv6 (OSPFv3).
 - 59.2 OSPFv3:
 - 59.2.1 pelo menos 10 áreas OSPFv3;
 - 59.2.2 pelo menos 15 adjacências OSPFv3;
 - 59.3 Multicast IPv6:
 - 59.3.1 RFC 2710, Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6;
 - 59.3.2 RFC 3810, Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6;
 - 59.4 VRRP, RFC 5798 (*Virtual Router Redundancy Protocol Version 3 for IPv4 and IPv6*) ou funcionalidade similar;
60. Implementar resolução de endereços IPv4 e IPv6 (via consulta DNS) para nomes (*hostnames*) atribuídos aos ativos de rede.

ROTEAMENTO

61. Implementar a configuração de rotas estáticas.
62. Implementar redistribuição de rotas entre diferentes protocolos.
63. Implementar geração de logs dos protocolos.
64. Implementar e suportar os seguintes protocolos:
 65. RFC 1723 ou RFC 2453 (RIPv2);
 66. RFC 2328 (OSPFv2);
 - 66.1 RFC 1587 ou RFC 3101 (OSPF NSSA);
 - 66.2 RFC 2370 OSPF Opaque LSA Option;
 - 66.3 RFC 3623 Graceful OSPF Restart;
 - 66.4 pelo menos 30 áreas OSPFv2;
 - 66.5 pelo menos 200 adjacências OSPFv2;
 - 66.6 autenticação via "simple-password" e/ou "MD5";
67. Implementar funcionalidades de IP *Multicast*:
 - 67.1 Multicast IPv4;
 - 67.2 Pelo menos 2.000 rotas multicast;
68. Implementar e suportar RFC 2338 ou RFC 3768 – VRRP para IPv4 (*Virtual Router Redundancy Protocol*) ou funcionalidade similar.

QUALIDADE DE SERVIÇO



69. Implementar priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP.
70. Implementar e suportar RFC 2474 - *Definition of the Differentiated Services Field* (DSCP Field) in the IPv4 and IPv6 Headers, bem como:
 - 70.1 Suportar RFC 2475 - *An Architecture for Differentiated Services*;
 - 70.2 Implementar RFC 2598 ou RFC 3246 - *An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behavior)*;
 - 70.3 Implementar RFC 2597 - *DiffServ Assured Forwarding (AF)*;
 - 70.4 Suportar RFC 2309 - *Queue Management and Congestion Avoidance*;
71. Implementar pelo menos 8 (oito) filas de QoS em Hardware por porta 1GE e 10GE..
72. Implementar limitação de tráfego de entrada e saída permitindo variar a taxa de limitação com granularidade de 512 (quinhentos e doze) kbps por porta Gigabit Ethernet e 2500 (dois mil e quinhentos) kbps por porta 10 Gigabit Ethernet.
73. Implementar *Policy Based Routing*.
74. Implementar e suportar a RFC 2697 - *A Single Rate Three Color Marker*.
75. Implementar os seguintes algoritmos de fila: *Strict Priority* e *Round Robin* com distribuição de pesos WRR (*Weighted Round Robin*) ou WFQ (*Weighted Fair Queuing*).
76. Implementar funcionalidades de controle e limitação de tráfego por classe de serviço.
77. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em endereço de origem e endereço de destino.
78. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em porta de origem e porta de destino.
79. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação DSCP.
80. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em CoS (“*Class of Service*” – nível 2).
81. Implementar funcionalidades que permitam o mapeamento do tráfego via lista de controle.
82. Implementar aplicação de políticas de QoS em todas as portas físicas do equipamento.
83. Implementar filas de prioridade para o tráfego *unicast* e *multicast* na capacidade de comutação exigida .
84. A aplicação de *features* de QoS, *Rate Shaping* e *Rate Limiting* não deve causar impacto no desempenho do sistema.

SEGURANÇA

85. Implementar controle de acesso por porta segundo o padrão IEEE 802.1x, com configuração dinâmica da VLAN do usuário autenticado.
86. Limitação de endereços MAC por porta. Os endereços MAC podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente.
87. Implementar filtros de controle de acesso camada 2 (MAC).
88. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços MAC de origem e destino, endereços IP de origem e destino, portas TCP e UDP.
89. Implementar listas de acesso para o tráfego camada 3 e camada 4, entrante e sainte.
90. Implementar a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao elemento de rede via Telnet ou SSH, possibilitando a definição dos endereços IP de origem das respectivas sessões.
91. Implementar contadores para as listas de acesso.
92. Implementar definição de grupos de usuários, com diferentes níveis de acesso.
93. Implementar TACACS+ ou similar. O similar deve funcionar minimamente sobre TCP e ainda tratar os processos de Autenticação e autorização em separado.
94. Implementar RFC 2865 RADIUS *Authentication*.
95. Implementar RFC 2866 RADIUS *Accounting*.
96. Implementar mecanismos de AAA (*Authentication, Authorization e Accounting*) com garantia de entrega.
97. Implementar autenticação mútua (two-way party authentication) entre o servidor e o cliente AAA.
98. Implementar recursos contra ataques do tipo *Denial of Service* e suas variações.



GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

99. Implementar a configuração com um único endereço IP para gerência e administração.
100. Implementar os seguintes protocolos e funcionalidades de gerenciamento:
- *Secure Shell (SSHv2);*
 - *SSH v2 server;*
 - *SNMPv2c e SNMPv3, com autenticação e/ou criptografia;*
 - *CLI (Command Line Interface);*
 - *Interface Index (ifIndex) persistence;*
 - *Syslog Local e Remoto, com capacidade de armazenamento de no mínimo 1000 mensagens locais;*
 - *múltiplos servidores Syslog remotos;*
 - *cópia de arquivos de configuração e imagens de firmware usando no mínimo um dos seguintes protocolos: TFTP, FTP, SFTP ou SCP.*
101. Implementar RFC 5905 Network Time Protocol (Version 4) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
102. Implementar capacidade para monitoração de fluxos IPv4 e IPv6.
103. Implementar capacidade para a exportação de fluxos de tráfego com uma amostragem mínima de 1:1000 para todas as interfaces de serviço e proporcional à capacidade do sistema.
104. Implementar capacidade de monitoração via comando de operação:
- de tráfego de interfaces de acesso físicas e lógicas;
 - de uso de CPU do processador, line card ou do recurso de hardware que trata os pacotes;
 - de uso de memória do processador, line card ou do recurso de hardware que trata os pacotes;
 - Implementar capacidade de monitoração via SNMP:
 - de tráfego de interfaces de acesso físicas e lógicas;
 - de uso de CPU do processador, line card ou do recurso de hardware que trata os pacotes;
 - de uso de memória do processador, line card ou do recurso de hardware que trata os pacotes;
105. Implementar exportação de informações e configurações.
106. Implementar envio de traps para alarmes e eventos do sistema.
107. Implementar aplicação de atualizações no sistema, em serviço.
108. Implementar endereço IP para gerência fora de banda.
109. Caso o equipamento possua funcionalidade de acesso por Telnet ou via HTTP, o equipamento deverá Implementar a desabilitação das mesmas, através de configuração, sem prejuízo às demais funcionalidades do mesmo.
110. Implementar comandos de depuração.
111. Implementar RFC 854 Telnet *client and server*.
112. Implementar e suportar funcionalidades SNMP, bem como:
- RFC 1213 - Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II;
 - RFC 1215 MIB-II - A Convention for Defining Traps for use with the SNMP;
 - RFC 2578 - Structure of Management Information Version 2 (SMIv2);
 - RFC 2579 - Textual Conventions for SMIv2;
 - RFC 2580 - Conformance Statements for SMIv2;
 - RFC 1905 ou RFC 3416 - Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP);



- RFC 3418 - Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP);
- RFC 2576 ou RFC 3584 - Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework;
- RFC 2665 ou RFC 3635 - Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types;
- RFC 1493 ou RFC 2674 ou RFC 4363 - Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual LAN Extensions 802.1p / 802.1Q MIBs;
- RFC 1354 ou RFC 2096 ou RFC 4292 - IP Forwarding Table MIB;
- RFC 2233 ou RFC 2863 - The Interface Group MIB;
- RFC 1724 - RIP Version 2 MIB Extension;
- RFC 1850 ou RFC 4750 - OSPF Version 2 MIB;
- RFC 2787 - VRRP MIB;

113. Implementar e suportar ferramentas de coleta de informações de tráfego IP como *NetFlow* ou *SFLOW* (RFC 3176) ou *IPFIX* (RFC 3917). A ativação dessa ferramenta não poderá prejudicar o desempenho do switch.

114. Implementar múltiplas imagens de *firmware* ou permitir a atualização da imagem por intermédio de download de servidor de rede.

- O equipamento deverá implementar no mínimo 2 imagens, de modo a proporcionar ao administrador a opção de configuração e boot por uma destas
- Considera-se imagem software, firmware ou arquivo capaz de inicializar o equipamento.

115. Implementar a versão do sistema operacional/*firmware* mais recente.

116. Implementar gerenciamento por meio dos seguintes recursos: Acessos HTTP e/ou HTTPS, Command Line (mínimo SSHv2 ou telnet) e Command Line (console com conector RJ-45 ou USB ou RS-232).

117. Implementar contadores de quadros recebidos, transmitidos, descartados e com erros para todas as interfaces, incluindo as 10 *Gigabit Ethernet*;

Lote 2 – Item 16 - Módulo de no mínimo 48 Portas RJ-45

1. Módulo de no mínimo 48 portas *Gigabit Ethernet* 1000Base-T *autosense e autonegotiável*, com conectores RJ-45, segundo o padrão IEEE 802.3ab. As portas deverão ser compatíveis com Fast Ethernet 100BASE-TX no padrão IEEE 802.3u.
2. O módulo deverá ser do mesmo fabricante do switch especificado no lote 2 item 1 e ocupar somente um slot do chassis.
3. Implementar capacidade de comutação de no mínimo 92 (noventa e dois) Gbps, ou seja, 46 (quarenta e seis) Gbps entrando e saindo simultaneamente. Admitir-se-á *oversubscription* de acordo com a capacidade do slot do chassis.
4. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes Ipv4 de no mínimo 40 (quarenta) Mpps, considerando pacotes de no máximo 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e IPv4/IPv6). Admitir-se-á *oversubscription* de acordo com a capacidade do slot do chassis.
5. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes Ipv6 de no mínimo 20 (vinte) Mpps para pacotes de, no máximo, 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e IPv4/IPv6). Admitir-se-á *oversubscription* de acordo com a capacidade do slot do chassis.
6. O módulo não deve restringir os requisitos de funcionalidade e capacidade especificados no item 1 deste mesmo lote.



Lote 2 – Item 17 - Módulo de no mínimo 24 Portas ópticas Gigabit Ethernet

1. Módulo de no mínimo 24(vinte e quatro) portas *Gigabit Ethernet autosense e autonegociável*, compatíveis com as seguintes interfaces definidas nos padrões LAN PHY IEEE 802.3ab e IEEE 802.3z: 1000base-sx, 1000BASE-T, 1000base-lx e 1000base-lx10.
2. Não serão aceitos módulos com interfaces fixas (sem *transceivers* intercambiáveis), de modo a garantir a flexibilidade do sistema.
3. O módulo deverá ser do mesmo fabricante do switch especificado no lote 2 item 1 e ocupar somente um slot do chassi.
4. Implementar capacidade de comutação de no mínimo 48 (quarenta e oito) Gbps *non-blocking*, ou seja, 24 (vinte e quatro) Gbps entrando e saindo simultaneamente.
5. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes Ipv4 de no mínimo 20 (vinte) Mpps *non-blocking* para pacotes de, no máximo, 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e IPv4/IPv6.
6. Implementar capacidade de encaminhamento de pacotes Ipv6 de no mínimo 10 (dez) Mpps *non-blocking* para pacotes de, no máximo, 148 (cento e quarenta e oito) bytes, incluso cabeçalhos ethernet, TCP/UDP e IPv4/IPv6.
7. Não serão aceitos módulos com *transceivers* fixos, de modo a garantir a flexibilidade do sistema.
8. O módulo não deve restringir os requisitos de funcionalidade e capacidade especificados no item 1 deste mesmo lote.

Lote 2 – Item 19 - Transceiver 10GBASE-SR

1. Implementar o padrão IEEE802.3ae, compatível com 10GBASE-SR.

Lote 2 – Item 20 - Transceiver 10GBASE-LR

1. Implementar o padrão IEEE802.3ae, compatível com 10GBASE-LR.

Lote 2 – Item 22 - Transceiver 1000BASE-LX

1. Implementar o padrão IEEE802.3z, compatível com 1000BASE-LX.

Lote 2 – Item 28 – Treinamento 10 pessoas

1. Os treinamentos deverão ser realizados no Brasil, em português, em local fornecido pela CONTRATADA, em qualquer uma das capitais das Unidades da Federação a ser indicada pela CONTRATANTE. O local de treinamento deverá possuir todas as facilidades para um perfeito desempenho das atividades incluindo os recursos áudio visuais e laboratórios necessários, sem ônus algum para a CONTRATANTE.
2. Caberá à CONTRATADA prover todos os recursos didáticos necessários à realização do treinamento, incluindo, sala de aula, *datashow*, apostilas, bloco de anotações e caneta para cada treinando em cada turno de treinamento.
3. Os treinamentos deverão ocorrer usando-se dois turnos diários de até 4 horas cada, com intervalos de 15 minutos em cada turno e 1 hora entre os turnos.
4. A carga horária mínima do treinamento não poderá ser inferior a 40 horas, a turma conterá 10 pessoas e a ementa deverá contemplar, no mínimo:
 - 4.1 Instalação e Administração Básica e Avançada do equipamento;
 - 4.2 Administração Avançada, protocolos suportados de rede (IP) e roteamento dinâmico (OSPF);
 - 4.3 Command Line;
 - 4.4 Configuração de serviços;



- 4.5 Hardware;
- 4.6 Troubleshooting;
- 4.7 Configuração de VLANs e Trunks;
- 4.8 Configuração e Melhoria de Desempenho do Spanning Tree;
- 4.9 Roteamento entre VLANs;
- 5. Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser disponibilizada em papel impresso e mídia digital.
- 6. Os cursos referentes a equipamentos e softwares que façam parte do objeto deverão usar o material oficial de treinamento do respectivo fabricante por meio de qualquer um dos seus respectivos centros autorizados de treinamento.
- 7. São produtos esperados de todos os treinamentos:
 - 7.1 Aulas presenciais teóricas e práticas.
 - 7.2 Material didático contratado e aprovado pela CONTRATANTE.
 - 7.3 Referências para estudos e pesquisas complementares.
- 8. A CONTRATANTE poderá, a seu critério, reproduzir o material didático usado e treinar multiplicadores para repetir o treinamento sem custos adicionais.
- 9. Os custos referentes ao deslocamento, hospedagem e alimentação dos treinados serão de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 10. O valor unitário do treinamento refere-se ao custo para a turma completa de 10 treinados.

