



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

CONTRATO Nº 339/2020/SES/MT
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 266/2019 – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 559/2019
CEL/SUPEL/RO
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 309337/2020.

“AQUISIÇÃO DE SWITCH CORE E SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO, INCLUINDO INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO, TREINAMENTO, SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA PARA ATENDER A SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (SES) E DAS DEMAIS UNIDADES DESCONCENTRADAS”.

CONTRATANTE: O ESTADO DE MATO GROSSO por meio da SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE/FUNDO ESTADUAL DE SAÚDE, com sede no Centro Político Administrativo, bloco 05, Cuiabá/MT, inscrita no CNPJ sob n. 04.441.389/0001-61, neste ato representado pelo Secretário de Estado de Saúde Sr^a. **DANIELLE PEDROSO DIAS CARMONA BERTUCINI**, casada, portador da cédula de identidade RG nº 1352982-0 SSP/MT, inscrito no CPF sob o nº 704.705.531-20.

CONTRATADA: A empresa **TELTEC SOLUTIONS LTDA**, inscrita no cadastro do CNPJ sob o nº 04.892.991.0001-15, com sede na Rua Miguel Daux, nº 100, Bairro Coqueiros na Cidade de Florianópolis/SC, CEP 88.080-220, telefone (48) 3031-3450, e-mail: kati@teltecsolutions.com.br ou teltec@teltecsolutions.com.br, neste ato representado por Sr. **RAFAEL ARAUJO SILVA**, brasileiro, portador da Cédula de Identidade RG nº 3087339 SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 003.392.439-29.

DOS CONTRATANTES: contrato este, decorrente do Processo Administrativo nº 309337/2020, oriundo do procedimento de Ata de Registro de Preço nº 266/2019 – PREGÃO ELETRÔNICO Nº 559/2019 CEL/SUPEL/RO, do qual serão partes integrantes o Termo de Referência nº 008/2020/STI/GBSAAF/SES-MT, e que será regido pela Lei nº 8666, de 21/06/1993 e suas alterações posteriores e, no que couber, a Lei nº 10.520, de 17/07/2002, a Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), assim como, supletivamente, pelos princípios da teoria geral dos contratos e pelas disposições de direito privado e, ainda, pelas cláusulas e condições a seguir definidas:

1 CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

PARÁGRAFO ÚNICO: O presente termo tem como objeto *“aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e*



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

garantia para atender a Secretaria de Estado de Saúde (SES) e das demais unidades desconcentradas”, conforme condições estabelecidas neste instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO LOCAL E FORMA DE PRESTAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os serviços especificados no Termo de Referência deverão ser prestados, atendendo as necessidades da Administração.

PARÁGRAFO SEGUNDO: DA JUSTIFICATIVA: Conforme item 4 do Termo de Referência.

PARÁGRAFO TERCEIRO: DAS QUANTIDADES: As especificações e os quantitativos obedecerá aos estipulados neste termo e as disposições à Ata de Registro de Preços - Nº 266/2019/SUPEL, Pregão Eletrônico 559/2019 da Superintendência Estadual de Compras e Licitações, do Governo do Estado de Rondônia, Processo nº 0043.435178/2019-90, além das obrigações e autorização a adesão assumidas pela Contratada que fazem parte integrante e complementar deste Termo de Referência.

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Valor Total R\$
4	SWITCH DISTRIBUIÇÃO 48 PORTAS 10/25G SFP	2	141.250,00	282.500,00
5	SWITCH SPINE PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2	142.041,00	284.082,00
7	SWITCH LEAF 10G BASET PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2	151.307,00	302.614,00
8	SWITCH LEAF 10G SFP+ PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2	151.307,00	302.614,00
9	CONTROLADORA DO AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	1	247.470,00	247.470,00
11	SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASET	60	14.500,00	870.000,00
12	SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASET, POE	20	18.000,00	360.000,00
13	MÓDULO TRANSCEIVER SFP 1000BASET	10	1.450,00	14.500,00
14	MÓDULO TRANSCEIVER SFP 1000BASE-SX	20	1.600,00	32.000,00
15	MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ 10GBASE-SR	100	2.200,00	220.000,00
16	MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ 10GBASE-LR	4	6.300,00	25.200,00
22	CABO DAC DE 10G DE 3 METROS	104	330,00	34.320,00
24	CABO DAC DE 100G DE 30 METROS	10	7.200,00	72.000,00
26	SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE	1	39.700,00	39.700,00
27	PACOTE DE LICENÇAS PARA SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE	10	980,00	9.800,00



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

28	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE	1	440,00	440,00
29	LICENÇA DE DISPOSITIVO PARA SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE	130	420,00	54.600,00
30	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCHES CORE E DISTRIBUIÇÃO DATA CENTER TELECOM	1	74.150,00	74.150,00
31	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	1	83.600,00	83.600,00
32	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO DA SOLUÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO A REDE	1	55.342,00	55.342,00
33	BANCO DE HORAS	500	444,00	222.000,00
TOTAL				3.586.932,00

PARÁGRAFO QUARTO: Segue na tabela abaixo o descritivo das especificações dos itens:

Item	DESCRIÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO
4	Switch Distribuição 10G SFP+ 1. Características Gerais: 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI; 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas: 1.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28; 1.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces SFP+ com capacidade de 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet; 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas; 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários; 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB; 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação; 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes); 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136; 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas; 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade; 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 3.6Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.2 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);
2. Gerenciamento:
 - 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
 - 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
 - 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
 - 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
 - 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
 - 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
 - 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
 - 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
 - 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
 - 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
 - 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
 - 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
 - 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
 - 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. Facilidades:
 - 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
 - 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
 - 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
 - 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
 - 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs “Virtual Routing and Forwarding” ou VRF-Lite;
 - 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 3.13. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão;
4. Roteamento:
 - 4.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
 - 4.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
 - 4.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
 - 4.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
 - 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
 - 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. Segurança:
 - 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
 - 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
 - 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
 - 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
 - 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
 - 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
 - 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
 - 5.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
 - 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

6. Padrões:
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
 - 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
 - 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
 - 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
 - 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
 - 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
 - 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
 - 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. MULTICAST:
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
 - 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
 - 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. Qualidade de Serviço (QoS):
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
 - 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
 - 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
 - 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
 - 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
 - 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
10. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

- 5
1. Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware;
 2. Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 32 portas;
 3. Deve operar como switch Spine da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

4. Deve ser totalmente compatível com o item controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e com os switches Leafs descritos neste edital:
- 4.1. Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 4.2. Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 4.3. Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network);
- 5. Características Gerais:**
- 5.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
 - 5.2. Deve possuir 32 (trinta e duas) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 5.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
 - 5.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
 - 5.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
 - 5.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
 - 5.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
 - 5.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
 - 5.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
 - 5.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
 - 5.11. Possuir capacidade para pelo menos 90.000 (noventa mil) endereços MAC na tabela de comutação;
 - 5.12. Possuir backplane de, no mínimo, 6 Tbps (Terabits por segundo);
 - 5.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 2.3 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);
- 6. Gerenciamento:**
- 6.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
 - 6.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
 - 6.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

9



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 6.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 6.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 6.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 6.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 6.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 6.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 6.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 6.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 6.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 6.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 6.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;

7. Facilidades:

- 7.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 7.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 7.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 7.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 7.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs “Virtual Routing and Forwarding” ou VRF-Lite;
- 7.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 7.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 7.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 7.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 7.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 7.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 7.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 7.13. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão;

8. Roteamento:

- 8.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- 8.2. Suportar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
- 8.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
- 8.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
- 8.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- 8.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
- 8.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 8.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;

9. Segurança:

- 9.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 9.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 9.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
- 9.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 9.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 9.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 9.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 9.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 9.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;

10. Padrões:

- 10.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 10.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 10.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 10.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 10.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 10.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 10.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 10.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;

11. MULTICAST:

- 11.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 11.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 11.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569;

12. Qualidade de Serviço (QoS):

- 12.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;

8



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	12.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence; 12.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence; 12.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ); 12.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN); 12.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb 13. Garantia 13.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis; 14. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
7	1. Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3)-ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware; 2. Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 48 portas BaseT; 3. Deve operar como switch Leaf da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY; 4. Deve ser totalmente compatível com os itens controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e Switch spine para ambiente SDN (Software Defined Network); 5. Características Gerais: 5.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI; 5.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas: 5.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

5.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces BaseT com capacidade de 100 Megabit Ethernet, 1e 10 Gigabit Ethernet;

5.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;

5.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;

5.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;

5.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

5.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);

5.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;

5.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;

5.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

5.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;

5.12. Possuir backplane de, no mínimo, 2.16Tbps (Terabits por segundo);

5.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 850 Mpps (Milhões de pacotes por segundo);

6. Gerenciamento:

6.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;

6.2. Suportar SNMP sobre IPv6;

6.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

6.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;

6.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;

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

6.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

- 6.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 6.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 6.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 6.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 6.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 6.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 6.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;

7. Facilidades:

- 7.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 7.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Agregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 7.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 7.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
- 7.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs “Virtual Routing and Forwarding” ou VRF-Lite;
- 7.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 7.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 7.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 7.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 7.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

7.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);

7.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;

7.13. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão;

8. Roteamento:

8.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;

8.2. Suportar roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;

8.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;

8.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);

8.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;

8.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;

8.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);

8.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;

9. Segurança:

9.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;

9.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);

9.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);

9.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;

9.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;

9.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;

9.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;

9.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

9.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;

10. Padrões:

- 10.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 10.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 10.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 10.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 10.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 10.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 10.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 10.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;

11. MULTICAST:

- 11.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 11.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 11.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569;

12. Qualidade de Serviço (QoS):

- 12.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 12.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 12.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 12.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 12.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 12.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb

13. Garantia



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	13.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis; 14. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
8	1. Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware; 2. Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 48 portas SFP+; 3. Deve operar como switch Leaf da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY; 4. Deve ser totalmente compatível com os itens controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e Switch spine para ambiente SDN (Software Defined Network); 5. Características Gerais: 5.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI; 5.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas: 5.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28; 5.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces SFP+ com capacidade de 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet; 5.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas; 5.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários; 5.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB; 5.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação; 5.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes); 5.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136; 5.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas; 5.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade; 5.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação; 5.12. Possuir backplane de, no mínimo, 3.6Tbps (Terabits por segundo);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

5.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.2 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);

6. Gerenciamento:

- 6.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 6.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 6.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 6.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 6.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 6.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 6.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 6.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 6.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 6.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 6.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 6.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 6.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 6.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;

7. Facilidades:

- 7.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 7.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 7.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 7.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
- 7.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- 7.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 7.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 7.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 7.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 7.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 7.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 7.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 7.13. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão;

8. Roteamento:

- 8.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- 8.2. Suportar roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
- 8.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
- 8.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
- 8.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- 8.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
- 8.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 8.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;

9. Segurança:

- 9.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 9.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
- 9.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
- 9.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 9.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 9.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 9.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 9.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 9.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;

10. Padrões:

- 10.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 10.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	10.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree; 10.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging); 10.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service); 10.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP); 10.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes; 10.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588; 11. MULTICAST: 11.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376); 11.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch; 11.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569; 12. Qualidade de Serviço (QoS): 12.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p; 12.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence; 12.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence; 12.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ); 12.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN); 12.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb 13. Garantia 13.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis; 14. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
9	1. Será considerada como controladora SDN o conjunto de hardware e/ou software que gerenciam e automatizam as camadas de UNDERLAY e OVERLAY, implementando gerenciamento dos seguintes switches deste edital: 1.1. Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network); 1.2. Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network); 1.3. Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network); 1.4. Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 1.5. Os switches, acima citados (itens 1.1 a 1.4) serão chamados de switches SDN ao longo deste texto;
2. A controladora SDN deve servir de plataforma centralizada para o controle dos recursos de rede físicos e/ou virtualizados;
3. A controladora SDN é o ponto central de gestão e aplicação de políticas baseadas em aplicações para os recursos físicos e virtuais do Fabric;
4. A controladora SDN deve implementar um protocolo de Fabric Ethernet que possua as seguintes características:
- 4.1. É programável, por meio de APIs (Application Programming Interfaces) abertas, desde um ponto central de administração/gerência (Controladora), que possui visibilidade de todos os componentes de rede, ambientes e políticas e que pode ser integrado com soluções distintas de gerência e orquestração e sistemas criados pelas equipes de desenvolvimento;
 - 4.2. É reconfigurável com base nos requisitos de novas aplicações e suas políticas de comunicação;
 - 4.3. Suporta a criação de ambientes distintos (Tenants), com suas respectivas políticas, que controlarão as interações entre os componentes de cada tenant;
 - 4.4. Os ambientes distintos suportam redes com endereçamento IPv4 e IPv6. O próprio Fabric suporta endereçamento IPv4 e IPv6;
 - 4.5. É uma solução de infraestrutura de redes para Data Center, que fornece serviços camada 2 e camada 3, utilizando abstrações de rede (overlays), no topo da rede física. Esta, por sua vez, é baseada em protocolos de roteamento tradicionais (e.g. OSPF, IS-IS, BGP, etc) e não utiliza protocolos como TRILL ou similares;
 - 4.6. Possui mecanismo de detecção de loops que não é baseado no Spanning Tree Protocol e que permite alertar o monitoramento da infraestrutura;
 - 4.7. Toda sinalização de novos endereços MAC, endereços IP e VTP IDs, dentro do Fabric, é necessariamente feita em hardware para não prejudicar o desempenho e escalabilidade da solução;
 - 4.8. Tem seus elementos de rede descobertos, automaticamente, por meio do protocolo Link Layer Discovery Protocol (LLDP), definido no padrão IEEE 802.1AB;
 - 4.9. Suporta a atribuição de endereçamento IP, para plano de controle, feito via DHCP, direto do Controlador;
 - 4.10. Implementa protocolos de roteamento dinâmico de padrão aberto (e.g. OSPF, BGP, IS-IS, etc);
 - 4.11. Implementa Equal-Cost Multi-Path Routing (ECMP) utilizando os seguintes algoritmos:
 - 4.11.1. Tradicional – utiliza informações dos cabeçalhos dos pacotes a serem encaminhados (ex: Endereço IP de origem/destino, porta de origem/destino, tipo de protocolo, etc). Este algoritmo funciona para qualquer pacote IP e não, somente, para conexões TCP;
 - 4.11.2. Dinâmico – utiliza a ocupação dos uplinks, como critério, para selecionar o caminho de menor ocupação, resultando, assim, em uma utilização mais otimizada dos recursos da rede;
 - 4.12. Permite o encapsulamento do tráfego de VLANs em protocolo de camada de rede (camada 3);
 - 4.13. Implementa, em hardware, o protocolo Virtual Extensible LAN (VXLAN), definido na RFC 7348, que permite a criação de segmentos de redes virtuais e sua extensão através da camada de redes (nível 3), ao encapsular quadros Ethernet em pacotes IP por meio de protocolo UDP;
 - 4.14. Permite a comunicação entre dispositivos que estejam usando encapsulamentos distintos, como, por exemplo, VXLAN e VLAN (802.1Q);
 - 4.15. Permite a mobilidade de servidores virtuais entre os diversos switches Leaf, sem que as políticas associadas a eles sejam perdidas ou inativadas;
 - 4.16. Implementa Protocol Independent Multicast (PIM), Any Source Multicast (ASM) e Source-Specific Multicast (SSM);
 - 4.17. A integração do Fabric com redes externas é feita por meio de um switch Leaf;
 - 4.18. A integração é feita utilizando roteamento estático, OSPF e/ou BGP, para endereçamento IPv4 e IPv6;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 4.19. Implementa rotas estáticas com pesos distintos;
- 4.20. Implementa protocolo de roteamento OSPF;
- 4.21. Implementa protocolo de roteamento BGP;
- 4.22. Implementa mecanismo, para BGP, que permite a escolha de determinadas rotas baseada em informações específicas (ex: community) e que permite, também, alterá-las (ex: preference, next hop, community, weight, etc);
- 4.23. Implementa mecanismo de proteção do BGP para controle de quantidade de rotas que são recebidas de outros dispositivos. Se o limite de rotas anunciadas chegar ao limite, uma das respostas pode acontecer:
- 4.24. Uma mensagem pode ser gerada;
- 4.25. Rotas adicionais poderão ser filtradas;
- 4.26. Conexão com o peer pode ser desfeita;
- 4.27. Implementa funcionalidade que filtra rotas recebidas via BGP, levando em consideração a quantidade de Autonomous Systems por onde elas passaram;
- 4.28. Implementa funcionalidade Route Flap Damping, para BGP;
- 4.29. Implementa funcionalidade Route Reflector, para BGP, nos switches Spines;
- 4.30. Permite que rotas de uma VPN MPLS externa possam ser anunciadas para uma VRF interna ao Fabric;
- 4.31. Permite que rotas de uma VRF interna ao Fabric possam ser anunciadas para uma VPN MPLS externa;
- 4.32. Permite a sumarização de rotas para os protocolos OSPF e BGP;
- 4.33. Implementa Bidirectional Forwarding Detection;
- 4.34. Possui funcionalidade que permite a extensão do Fabric entre Data Centers distintos, sem a necessidade de conexões full mesh entre todos os elementos do mesmo;
- 4.35. Possui estrutura orientada ao provimento de serviços para clientes internos e/ou externos, ou seja, permite a criação de ambientes isolados, com políticas distintas, para cada cliente (Multitenant), prevenindo, assim, a interferência nos seus funcionamentos, reduzindo o tempo de ativação e evitando vazamento de informações;
- 4.36. Possui capacidade para suportar, no mínimo, 06 (seis) switches Spine e 200 (duzentos) switches Leaf;
- 4.37. Possui capacidade para 1.000 (um mil) ambientes isolados (Tenants);
- 4.38. Implementa base de dados interna que pode suportar, no mínimo, 150.000 (cento e cinquenta mil) dispositivos (switches, servidores físicos, servidores virtuais, etc);
- 4.39. Funciona com links padrão Ethernet de 40 Gbps e Ethernet de 100 Gbps;
- 4.40. Suporta 802.1p e Differentiated Services Code Point (DSCP);
- 4.41. Implementa mecanismo de controle de consumo de banda nas interfaces de acesso dos switches Leaf. Tal funcionalidade permite o controle do tráfego entrando em uma determinada interface, saindo da interface e as duas opções concomitantemente;
- 4.42. Suporta, nos switches Leaf, agrupamento de interfaces de acesso, por meio de protocolo LACP, para dar conectividade, ao Fabric, para os recursos do Data Center (ex: servidores);
- 4.43. Suporta funcionalidade Multi-Chassis Link Aggregation ou similar, que permite o agrupamento de interfaces de acesso, por meio de protocolo LACP, com dois switches Leaf. Para a implementação desta funcionalidade, não é necessária, a conexão direta entre os switches, sendo, assim, o próprio Fabric, o canal de sinalização e controle para o estabelecimento da agregação de links;
- 4.44. Possui mecanismo de controle de tráfego entrante no Fabric para um volume excessivo de pacotes do tipo: broadcast, unknown multicast e unknown unicast;
- 4.45. Implementa solução que permite que as políticas definidas para a infraestrutura de switches, dentro da controladora, possam ser aplicadas, mesmo nas comunicações entre máquinas virtuais dentro do Data Center. Essa solução pode ser composta de um switch de distribuição virtual



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- nativo à solução, que funcione como um switch Leaf virtual, ou de algum protocolo aberto de comunicação que estenda as políticas aplicadas nos switches Leaf até a solução de virtualização (ex: Open vSwitch Database (OVSDB), OpFlex, etc);
- 4.46. Implementa mecanismo de proteção que coíbe a entrada de switches e/ou controladoras desconhecidos no Fabric ou que necessite de uma autorização manual do seu administrador para a inserção de um novo dispositivo;
- 4.47. Implementa mecanismo de proteção que previne erros operacionais como, por exemplo, a conectividade entre switches Spines, switches Spines com switches que não participam do Fabric, ou conectividade entre switches Leafs;
5. A controladora SDN deve ser classificada, pelo fabricante, como uma controladora SDN específica para a rede do Data center;
6. A controladora SDN será formada por nós de controle que devem suportar, no mínimo, funcionamento na modalidade N+1 onde a falha de um dos nós não impacta no correto funcionamento da solução;
7. Caso a proponente não possua uma solução de gerenciamento única e completa, capaz de executar o controle das camadas UNDERLAY e OVERLAY no mesmo sistema (hardware ou software), poderá apresentar solução híbrida que tenha pelo menos as seguintes características:
- 7.1. O gerenciamento do UNDERLAY deve ser do mesmo fabricante do hardware e ser totalmente compatíveis com os switches SDN deste edital;
- 7.2. O gerenciamento do UNDERLAY deve ser entregue em formato de redundância, tanto de hardware quanto de software. Não será aceita a utilização da infraestrutura de virtualização do DETIC para a execução de recursos de gerenciamento do UNDERLAY. Caso o gerenciamento do UNDERLAY seja virtualizado, deve acompanhar a solução todo o hardware que permita redundância N+1 (de hardware e software) do gerenciamento do UNDERLAY;
- 7.3. O hardware que executará o gerenciamento do UNDERLAY, com redundância N+1, deve respeitar as seguintes características:
- 7.3.1. No mínimo 3 appliances ou servidores, que devem atender nível de redundância N+1;
- 7.3.2. Cada appliance/servidor deve ocupar, no máximo, 1 rack unit (1RU);
- 7.3.3. Cada appliance/servidor deve possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces padrão 10/25 Gigabit Ethernet SFP+;
- 7.3.4. Cada appliance/servidor deve possuir fontes de alimentação elétrica, redundantes;
- 7.4. Características do gerenciamento da camada de UNDERLAY:
- 7.4.1. Suportar e implementar endereçamento IPv4 e IPv6;
- 7.4.2. Deve ser o ponto central da gestão de inventário dos dispositivos físicos do Fabric;
- 7.4.3. Deve ser o ponto central da gestão e monitoramento de aplicações, Tenants e do Fabric;
- 7.4.4. Suportar a rede, com informações de Syslog, Sistemas e Gestão de Configuração dos dispositivos de rede;
- 7.4.5. Deve ser o ponto de ativação de funcionalidades de segurança, qualidade de serviço e alta disponibilidade;
- 7.4.6. Deve ser o ponto central da gestão, configuração, implementação e virtualização na camada OVERLAY;
- 7.4.7. Deve implementar a funcionalidade de descobrimento automático dos elementos do Fabric;
- 7.4.8. Possibilitar o sincronismo de data/hora por meio de protocolo NTP;
- 7.4.9. Deve possuir ferramentas para suporte à rede, que testam os caminhos reais de um dado ambiente ou aplicação dentro do Fabric, verificando, assim, possíveis pontos de falhas ou de congestionamento. A solução deve implementar monitoramento para o tráfego IPv4 e IPv6.
- 7.4.10. Deve possuir coleta de estatísticas de tráfego dentro do Fabric (ex: pacotes enviados, pacotes recebidos, pacotes perdidos etc).
- 7.4.11. Deve possuir mecanismo de detecção de problemas de encaminhamento e/ou perdas de pacotes, permitindo, assim, uma rápida análise da situação e um isolamento dos problemas



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- de conectividade. É possível o monitoramento de um fluxo de uma determinada comunicação e o Controlador informa se houve perda de pacotes em algum ponto do caminho desde a sua origem até o seu destino final;
- 7.4.12. Deve enviar, em caso de incidente ou falha, uma mensagem de alerta para a sua console, um servidor de Syslog ou um trap SNMP (IPv4/IPv6);
- 7.4.13. Suportar SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3;
- 7.4.14. Deve ser totalmente compatível e implementar todas as funcionalidades descritas para os switches de SDN;
- 7.4.15. Deve permitir que os nós/controladores do cluster possam ficar em ambientes geograficamente separados e, mesmo assim, que os nós possam fazer parte do mesmo cluster e possam gerenciar a solução de dois sites como um único fabric;
- 7.4.16. Deve possuir arquitetura ou instalação que garanta a alta disponibilidade da camada de controle do Fabric;
- 7.4.17. Toda solução deve ser orientada para um ambiente integrável entre os recursos físicos e virtuais, de tal forma que não existam diferenças no licenciamento para soluções distintas de virtualização;
- 7.5. O proponente deve fornecer um sistema, seja ele baseado em hardware (appliance) ou software (appliance virtualizado ou aplicação executada em cima de um sistema operacional), de gerenciamento para a camada OVERLAY contemplando os servidores, sistemas operacionais e licenciamento para a solução proposta;
- 7.6. O gerenciamento do OVERLAY poderá ser em software, de outro fabricante, desde que seja comprovada a integração entre os itens de hardware e software;
- 7.7. Para o gerenciamento do OVERLAY é exigida a integração com ambiente VMware ESXi, versão 6.5;
- 7.8. Deve ser apresentada documentação de compatibilidade com o hardware apresentado na proposta assim como a compatibilidade com o VMware;
- 7.9. Características da camada de OVERLAY:
- 7.9.1. Estabelece e mantém um modelo gráfico de abstração de todo o Fabric, que permite a simplificação de sua manutenção. Tal modelo permite, por exemplo, que equipes de desenvolvimento e sistemas corporativos possam reconfigurar a rede, sem a necessidade de conhecimentos específicos do seu funcionamento, abrindo, assim, a possibilidade de integrações do Fabric com aplicações de usuários - sem, obrigatoriamente, o envolvimento direto dos responsáveis pelo funcionamento da rede;
- 7.9.2. Gerencia as mudanças de políticas no modelo gráfico de abstração da rede, impedindo, assim, que elas sejam feitas, diretamente, nos equipamentos da rede (camada UNDERLAY). Em outras palavras, a abstração da rede é uma entidade completamente separada da rede de fato e, assim, a indisponibilidade dos Controladores não impacta o tráfego dentro do Fabric – caracterizando, então, o desacoplamento do plano de dados do plano de controle;
- 7.9.3. Gerencia tradução das configurações realizadas no modelo gráfico de abstração da rede para a sintaxe específica dos elementos do Fabric, possibilitando a inserção, na rede, de dispositivos de outros fabricantes (ex: Soluções de Virtualização, Firewalls, Balanceadores de carga, IPS, etc);
- 7.9.4. Possui mecanismos que proíbem a comunicação com dispositivos recém instalados na rede até que a atualização do modelo de políticas aconteça;
- 7.9.5. Possui estrutura orientada ao provimento de serviços para clientes internos e/ou externos, ou seja, permite a criação de ambientes isolados, com políticas distintas, para cada cliente (Multitenant), prevenindo a interferência nos seus funcionamentos, reduzindo o tempo de ativação e evitando vazamento de informações;
- 7.9.6. É reconfigurável por meio de:



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 7.9.6.1. Interface gráfica, GUI, acessível via browser, por meio de protocolos HTTP/HTTPS;
- 7.9.6.2. Linha de comando acessível via SSH;
- 7.9.6.3. REST API;
- 7.9.7. Possui NorthBound/SouthBound API abertas – permitindo, assim, a integração com outros sistemas e aplicações;
- 7.9.8. Possui funcionalidades de Autenticação, Autorização e Auditoria (AAA);
- 7.9.9. Possui mecanismo de autenticação baseada em perfil de administrador (RBAC);
- 7.9.10. Possui perfis de usuários pré-definidos na solução;
- 7.9.11. Permite a atribuição de leitura e/ou escrita, aos administradores, para recursos específicos (ex: autenticação, rede, operação, QoS, virtualização, segurança, etc);
- 7.9.12. Permite a atribuição de tarefas administrativas aos responsáveis por ambientes específicos (Tenant), vários ambientes e o Fabric;
- 7.9.13. Proíbe que administradores de um determinado ambiente tenham acesso indevido a configurações, políticas, estatísticas e eventos de outros ambientes;
- 7.9.14. Possui autenticação local;
- 7.9.15. Implementa autenticação via Active Directory;
- 7.9.16. Possibilita a criação de novos perfis ou privilégios de usuários;
- 7.9.17. Possui integração com servidor de autenticação, por meio de protocolo TACACS+ e/ou RADIUS;
- 7.9.18. Possui autenticação, baseada em certificado digital (X.509), para a utilização de REST API;
- 7.9.19. Suporta funcionalidade de DHCP Relay;
- 7.9.20. Possui estrutura hierárquica de objetos, que são, na verdade, a abstração dos recursos do Fabric – switch, adaptador de rede, domínio de virtualização, etc;
- 7.9.21. Permite o agrupamento dos objetos da estrutura hierárquica dentro do Controlador para que, posteriormente, possa ser utilizado em políticas;
- 7.9.22. O agrupamento de elementos pode ser feito utilizando os critérios abaixo:
 - 7.9.22.1. Estático (ex: Endereço IP, VLAN, etc);
 - 7.9.22.2. Dinâmico (ex: Domínio de solução de virtualização);
- 7.9.23. A comunicação entre objetos e/ou agrupamentos de objetos é, explicitamente, autorizada por meio da política da aplicação à qual ela está associada. Em outras palavras, cada aplicação, no Data Center, possui um conjunto de regras (políticas) que determinam as interações entre os recursos da rede que a suportam;
- 7.9.24. Qualquer mudança na política da aplicação, que é criada sobre o modelo gráfico de abstração de todo o Fabric, gera, quando necessária, uma alteração direta nas configurações dos recursos físicos associados a ela;
- 7.9.25. Qualquer comunicação que não esteja, explicitamente, associada a uma aplicação específica não é permitida;
- 7.9.26. Caso uma aplicação seja desativada ou descontinuada, as configurações nos recursos da rede que foram feitas, pelo Controlador, são removidas, evitando, assim, que configurações obsoletas possam causar problemas de comunicação ou impactar no desempenho dos elementos;
- 7.9.27. Possui funcionalidade que permite o encaminhamento do tráfego de uma porta, VLAN ou grupo de dispositivos para uma ferramenta, externa ao Fabric, de análise de tráfego. Esta funcionalidade é, automaticamente, reajustada para a manutenção do encaminhamento do tráfego, caso a sua origem seja realocada para outro switch Leaf (ex: Máquina virtual que tenha sido alvo de vMotion).
- 7.9.28. Possui sistema de monitoramento dos elementos da solução e, separadamente, de cada ambiente (Tenant), com seus recursos e aplicações com o objetivo, ajudar na detecção



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- proativa de possíveis problemas relacionados à infraestrutura e servir como ferramenta para planejamento de capacidade da solução;
- 7.9.29. Possui funcionalidade para determinar se o Fabric terá condições de suportar uma nova aplicação ou um novo ambiente. Em tal funcionalidade, deve ser possível a inserção dos componentes necessários para atender a nova demanda e, como resposta, é informada ao administrador, a quantidade de recursos necessários e se eles estão disponíveis para uso imediato;
- 7.9.30. Informações do sistema de monitoramento estão disponíveis na interface gráfica, na linha de comando e por meio de REST API;
- 7.9.31. Possui informações a respeito de mudanças realizadas no ambiente, com a indicação de quem as fez, de quando elas foram feitas e uma descrição das mudanças;
- 7.9.32. Possibilita a criação, manual ou agendada, de uma imagem (snapshot) em tempo real, de como o sistema está configurado. Essas imagens podem ser posteriormente utilizadas para identificar as diferenças entre versões;
- 7.9.33. Permite a criação de backup de configurações e a sua restauração para um ambiente específico ou para todo o sistema;
- 7.9.34. Possui integração com as seguintes soluções:
- 7.9.34.1. VMware vCenter e vShield;
 - 7.9.34.2. Red Hat Openstack;
 - 7.9.34.3. Docker Containers;
- 7.9.35. Possui integração com as seguintes soluções de cloud:
- 7.9.35.1. VMware;
 - 7.9.35.2. Microsoft AZURE;
 - 7.9.35.3. Amazon AWS;
- 7.9.36. Deve suportar e implementar microsegmentação com os seguintes switches virtuais:
- 7.9.36.1. VMware vSphere Distributed Switch (VDS);
 - 7.9.36.2. Switch virtual nativo da solução;
- 7.9.37. Deve suportar e implementar microsegmentação nos seguintes ambientes virtualizados:
- 7.9.37.1. VMware;
 - 7.9.37.2. Microsoft;
 - 7.9.37.3. Openstack;
- 7.9.38. Utiliza as seguintes informações para a microsegmentação:
- 7.9.38.1. Atributos de Rede (ex: endereço MAC, endereço IP etc);
 - 7.9.38.2. Atributos de Virtualização (ex: Domínio de Solução de Virtualização, Sistema Operacional, Hypervisor, Datacenter, VM, Nome da VM, etc);
- 7.9.39. Para microsegmentação em ambiente VMware, permite o uso de “customização” de atributos;
- 7.9.40. Deve suportar e implementar a utilização de múltiplos atributos para microsegmentação;
- 7.9.41. Deve suportar e implementar, de forma nativa, funcionalidades básicas de firewall distribuído:
- 7.9.41.1. Registro de estado de conexões TCP – mesmo em caso de movimentação de máquinas virtuais;
 - 7.9.41.2. Possui mecanismos de proteção contra eventuais ataques do tipo SYN flooding;
 - 7.9.41.3. Controla duração de conexões TCP completas e incompletas;
- 7.9.42. Possuir integração com algumas das soluções de mercado:
- 7.9.42.1. Next-Generation Firewall;
 - 7.9.42.2. IDS/IPS;
 - 7.9.42.3. Balanceadores de carga;
 - 7.9.42.4. Aceleradores de SSL;
 - 7.9.42.5. Aceleradores de aplicação;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	7.9.43. Para estas integrações, o Controlador insere as soluções de terceiros em seu modelo gráfico de abstração de um Tenant e ou de uma aplicação, para que ele possa fazer o provisionamento dos serviços dentro delas, de forma automatizada; 7.9.44. Além disso, é possível, para casos onde não há integração ou em que ela não for desejada, a inserção de tais soluções no mesmo modelo gráfico, mas sem a possibilidade de controle do mesmo pelo Controlador. Tal funcionalidade é desejada para que, mesmo nesses casos, fique explícito, o uso de tais soluções e que o Controlador, ainda assim, possa realizar o provisionamento dos recursos da rede física que lhes darão conectividade (ex: alocação de portas em um switch Leaf); 7.9.45. A solução deve permitir que os nós/controladores do cluster possam ficar em ambientes geograficamente separados e, mesmo assim, que os nós possam fazer parte do mesmo cluster e possam gerenciar a solução de dois sites como um único fabrica; 8. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis.
11	1. Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI; 2. Deve ser fornecido com 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex; 3. Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP+ para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE e 10GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo; 4. Deve possuir 52 (cinquenta e duas) portas ethernet ativas simultaneamente, não incluindo interfaces de empilhamento caso suportado pelo equipamento; 5. Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol – LACP); 6. Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB; 7. Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 75 (setenta e cinco) Mpps; 8. Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesseis mil) endereços MAC; 9. O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP; 10. Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz; 11. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring); 12. Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9000 bytes; 13. Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs; 14. Deve implementar roteamento IP (Layer 3) com pelo menos 4 interfaces roteáveis, permitindo a criação de pequenos backbones; 15. Deve implementar o protocolo RIP em IPv4 e IPv6; 16. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes; 17. Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	18. Deve implementar MLD v1 e v2; 19. Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 32 instâncias de Spanning Tree; 20. Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 4 (quatro) filas de prioridade por porta; 21. Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário; 22. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora; 23. Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha; 24. Deve possuir o protocolo "Network Time Protocol" (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo; 25. Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente; 26. Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3; 27. Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS; 28. Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization); 29. Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento; 30. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão; 31. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão; 32. Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização; 33. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136; 34. Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento; 35. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis; 36. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
12	1. Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI; 2. Deve ser fornecido com 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

3. Deve prover alimentação PoE conforme o padrão IEEE 802.3at nas 48 (quarenta e oito) portas 1000Base-T, com 370W exclusivos para alimentação PoE, a serem alocados em todas as portas. A alimentação PoE dos dispositivos conectados nas portas deve ser mantida mesmo quando o switch estiver em processo de reinicialização;
4. Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP+ para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE e 10GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo;
5. Deve possuir 52 (cinquenta e duas) portas ethernet ativas simultaneamente, não incluindo interfaces de empilhamento caso suportado pelo equipamento;
6. Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol – LACP);
7. Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB;
8. Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 75 (setenta e cinco) Mpps;
9. Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
10. O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP;
11. Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz;
12. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring);
13. Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9000 bytes;
14. Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs;
15. Deve implementar roteamento IP (Layer 3) com pelo menos 4 interfaces roteáveis, permitindo a criação de pequenos backbones;
16. Deve implementar o protocolo RIP em IPv4 e IPv6;
17. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
18. Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast;
19. Deve implementar MLD v1 e v2;
20. Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 32 instâncias de Spanning Tree;
21. Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
22. Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário;
23. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora;
24. Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	25. Deve possuir o protocolo “Network Time Protocol” (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo; 26. Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente; 27. Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3; 28. Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS; 29. Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization); 30. Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento; 31. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão; 32. Deve suportar o protocolo CDP (Cisco Discovery Protocol) para descoberta da topologia da rede e de equipamentos vizinhos, compatível com os equipamentos Cisco já existentes neste órgão; 33. Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização; 34. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136; 35. Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento; 36. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis; 37. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
13	1. Transceiver SFP para conexão de cabos UTP com conector RJ-45; 2. Deve ser compatível com o padrão 1000BASE-T para cabos de par trançado; 3. Deve possuir conector UTP; 4. Velocidade de 1GbE; 5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
14	1. Transceiver SFP para conexão de fibras ópticas multimodo; 2. Deve ser compatível com o padrão 1000BASE-SX para fibras ópticas de até 550 metros; 3. Deve possuir conector LC duplex; 4. Velocidade de 1GbE;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
15	1. Transceiver SFP+ para conexão de fibras ópticas multimodo; 2. Deve ser compatível com o padrão 10GBASE-SR para fibras ópticas de até 400 metros; 3. Deve possuir conector LC duplex; 4. Velocidade de 10GbE; 5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
16	1. Transceiver SFP+ para conexão de fibras ópticas monomodo; 2. Deve ser compatível com o padrão 10GBASE-LR para fibras ópticas de até 10km; 3. Deve possuir conector LC duplex; 4. Velocidade de 10GbE; 5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
22	1. Cabo para interligação de dois dispositivos através de conexão 10 Gigabit Ethernet; 2. Deve ter comprimento mínimo de 3 metros; 3. Deve vir com dois transceivers/conectores SFP+ soldados diretamente no cabo; 4. Velocidade de operação de 10 Gigabit Ethernet; 5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
24	1. Cabo para interligação de dois dispositivos através de conexão 100 Gigabit Ethernet; 2. Deve ter comprimento mínimo de 30 metros; 3. Deve vir com dois transceivers/conectores QSFP28 soldados diretamente no cabo; 4. Velocidade de operação de 100 Gigabit Ethernet;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP28 deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet; 6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
26	1. A solução fornecida deve ser totalmente configurável através de interface gráfica acessível via web e suportar definições de políticas associadas a grupos de usuários e a usuários individuais; 2. A solução fornecida deve implementar a função de servidor AAA (Autenticação, Autorização e Accounting) para controle de acesso à rede. A solução fornecida deve permitir o controle de acesso a serviços de rede para pelo menos os seguintes modelos de conectividade: 2.1. Conexão 802.1x através de switches LAN; 2.2. Conexão 802.1x através de Access Points Wireless (WLAN); 3. A solução fornecida deve suportar relatórios pré-definidos de utilização dos serviços de controle de acesso. Devem ser suportados, no mínimo, os seguintes relatórios: 3.1. Usuários autenticados com sucesso; 3.2. Falhas de autenticação; 3.3. RADIUS Accounting; 4. A interface gráfica de administração deve possuir tela que apresente de forma condensada as informações relativas a, no mínimo, as últimas 24 horas de operação. Na tela de sumário devem ser providas, no mínimo, as seguintes métricas: número de dispositivos ativos, número de usuários visitantes ("guests") ativos, falhas de autenticação; 5. Deve suportar arquitetura distribuída de seus serviços podendo, por exemplo, separar as funções de autenticação das funções de monitoramento para questões de escalabilidade; 6. Todas as funcionalidades definidas devem estar disponíveis de forma simultânea para pelo menos 2500 dispositivos controlados pela solução; 6.1. A solução deve suportar uma expansão de 50%, sem necessidade de aquisição de novos hardwares ou novas instâncias virtuais, sendo necessário somente a aquisição de licenças para habilitação das funcionalidades especificadas. 7. Todas as licenças necessárias para implementar as funcionalidades descritas deverão ser fornecidas. Caso as licenças não sejam perpétuas, devem ser fornecidas licenças com prazo de operação válido durante todo o período de garantia; 8. Deve suportar mecanismo de alta disponibilidade para as funções de administração e monitoração; 9. Deve ser fornecido em forma de appliance físicos ou máquina virtual com capacidade plena de operação para o número total de usuários solicitados; 10. Caso seja ofertado appliance virtual, este deve ser compatível e homologado para operação com VMware; 11. Caso seja ofertado appliance físico, o equipamento deve possuir: 11.1. Pelo menos 2 interfaces 1000BaseT com conectores RJ-45; 11.2. Porta console padrão RJ-45, USB ou RS-232 para permitir o gerenciamento completo através de linha de comando; 11.3. Possuir indicadores luminosos (led) para a indicação do status; 11.4. Softwares e sistema operacional instalados necessários para operação; 11.5. Fonte de alimentação com capacidade para operar em tensões de 110V / 220V com comutação automática. Deve acompanhar fonte de alimentação redundante interna com operação N+1; 12. A solução ofertada deve estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

Recursos de Autenticação:

13. Deve permitir a autenticação dos usuários/dispositivos nas seguintes bases de dados:

- 13.1. Local do tipo usuário;
- 13.2. Externa via RADIUS;
- 13.3. Externa via LDAP;
- 13.4. Externa via Windows Active Directory;
- 13.5. Certificado Digital;

14. A solução deve permitir a autenticação de conexões EAP (Extensible Authentication Protocol) para uso em ambientes com IEEE 802.1X. A solução deve ter capacidade de registrar no mínimo os seguintes parâmetros de acesso:

- 14.1. Usuário e grupo a que este pertence;
- 14.2. Switch através do qual o acesso foi solicitado, porta do switch em que o usuário estava conectado;
- 14.3. Endereço MAC da máquina usada pelo usuário;
- 14.4. Bytes ou pacotes transmitidos e recebidos durante o período de conexão.

15. Devem ser suportados pelo menos os seguintes métodos EAP:

- 15.1. EAP-MD5 (EAP Message Digest 5);
- 15.2. EAP-TLS (EAP Transport Layer Security);
- 15.3. PEAP (Protected EAP);
- 15.4. EAP-FAST (EAP Flexible Authentication via Secure Tunneling).

16. A solução deve permitir a integração com a base de usuários do AD (Active Directory) para login único do usuário (Sign Sign On). As credenciais do usuário utilizadas no momento de autenticação do Windows deverão ser utilizadas na autenticação do usuário na solução de controle de acesso de forma automática sem que o usuário tenha que entrar com as credenciais novamente;

17. A solução deve oferecer autenticação de usuários através de portal web seguro HTTPS com redirecionamento automático;

18. A solução deve implementar autenticação específica para dispositivos do tipo MAC Address conforme método MAB (Mac Authentication Bypass);

19. Deve permitir a importação de um arquivo contendo uma lista de endereços MAC permitidos a partir de um único ponto de cadastramento;

20. Deve ser possível agrupar logicamente os equipamentos que controlam o acesso à rede (NAD) e criar políticas de acesso associando grupos de usuários aos grupos de equipamentos;

21. A solução deve implementar validação de certificados digitais atendendo as seguintes características:

- 21.1. Deve suportar o cadastramento de CAs (Certificate Authorities) externas;
- 21.2. Deve suportar consulta periódica da lista de certificados revogados CRL (Certificate Revocation List) via HTTP;
- 21.3. Deve suportar o protocolo OCSP (Online Certificate Status Protocol) para verificação da validade do certificado.

22. Possuir CA interna e integrada para geração de certificados para os dispositivos que forem se autenticar na rede;

Recursos de Autorização:

23. Deve implementar atribuição de VLAN;

24. Deve implementar atribuição de ACL do tipo “filter-id”;

25. Deve implementar atribuição de ACL do tipo “Redirecionamento Web” compatível com switches e controladoras wireless Cisco existentes;

26. Deve implementar a segmentação da rede baseada em software com a atribuição de tags de segurança aos usuários da rede. As tags identificadoras também são conhecidas como “SGT” (Security Group Tag);



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls _____

Rub _____

27. Deve implementar em conjunto com os switches a criptografia dos links através do protocolo MACSec conforme padrão IEEE802.1AE;
28. Deve implementar atribuição do domínio de voz para telefones IP (Voice Domain);
29. Deve implementar atribuição do parâmetro de re-autenticação 802.1X;
30. Deve permitir a customização de atributos de autorização;
31. Deve permitir autorização de acesso condicional com base nos seguintes fatores:
 - 31.1. Atributos LDAP do usuário autenticado;
 - 31.2. Grupo de Active Directory do usuário autenticado;
 - 31.3. Conteúdo do certificado digital (CN, OU);
 - 31.4. Horário de conexão;
 - 31.5. Tipo de acesso;
32. Deve implementar o protocolo RADIUS Change of Authorization (CoA);
33. A solução deve suportar a autorização centralizada via endereço MAC como opção de acesso para elementos de rede sem suplicante 802.1x ("MAC Authentication Bypass");

Gestão de contas temporárias – Visitantes/Consultores

34. O serviço web de autenticação (captive portal) deve ser fornecido e hospedado dentro da solução ofertada, além de permitir que as requisições possam ser redirecionadas para um serviço externo (internet);
35. Deve implementar um portal web seguro (SSL) a ser apresentado automaticamente aos usuários temporários (visitante/consultor) durante a sua conexão com a rede (hotspot);
36. Deve permitir a customização das páginas web do portal com a inclusão de imagens, instruções em texto e campos de texto que devem ser preenchidos pelos clientes;
37. Deve possuir suporte nativo aos idiomas: Inglês, Francês, Italiano, Espanhol, Alemão, Russo, Chinês e Português Brasil;
38. Deve implementar um portal web seguro através de SSL para criação de contas temporárias do tipo "visitante, consultor" com a prévia autenticação dos autorizadores em base externa do tipo Active Directory e LDAP. A atribuição de privilégio ao autorizador deve ser de acordo com seu perfil;
39. Deve permitir que as contas de usuários visitantes sejam armazenadas internamente na solução, não havendo necessidade de criação de usuários temporários em bases externas;
40. Deve permitir a criação de perfis de acesso para as credenciais temporárias com diferentes privilégios de acesso à rede conforme abaixo:
 - 40.1. Perfil Visitante – Somente acesso web para Internet;
 - 40.2. Perfil Consultor – Somente acesso web para Internet e Intranet;
41. Deve permitir a criação de "Perfil de Tempo" para aplicação nas contas temporárias conforme abaixo:
 - 41.1. A conta temporária tem validade de 1 dia a partir de sua criação;
 - 41.2. A conta temporária tem validade de 7 dias a partir de sua criação;
 - 41.3. A conta temporária tem validade de 1 dia a partir do primeiro login;
 - 41.4. A conta temporária tem validade de 7 dias a partir do primeiro login;
 - 41.5. O autorizador poderá determinar o início e fim de cada conta de acordo com seu privilégio;
42. Deve permitir a criação de grupos de autorizadores com privilégios distintos de criação de contas temporárias especificando os seguintes privilégios por grupo:
 - 42.1. Criar conta individual;
 - 42.2. Criar contas aleatórias;
 - 42.3. Importar contas de arquivo .csv;
 - 42.4. Enviar credencial via Email;
 - 42.5. Ver a senha da conta de visitante;
 - 42.6. Imprimir detalhes da conta visitante;
 - 42.7. Ver e editar as contas criadas por todos os grupos de autorizadores;
 - 42.8. Ver e editar as contas criadas pelo mesmo grupo de autorizadores;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 42.9. Ver e editar as contas criadas pelo próprio autorizador;
- 42.10. Suspender contas criadas por todos os grupos de autorizadores;
- 42.11. Suspender contas criadas pelo mesmo grupo de autorizadores;
- 42.12. Suspender contas criadas pelo próprio autorizador;
- 42.13. Duração máxima da conta visitante;
- 42.14. Especificar o perfil de acesso a rede que será atribuído a conta visitante;
- 42.15. Especificar o perfil de Tempo que será atribuído ao visitante;
- 43. Deve permitir a customização do formulário de criação de contas temporárias a ser preenchido pelo autorizador especificando quais campos são obrigatórios e quais campos são opcionais, bem como permitir a criação de novos campos:
 - 43.1. Nome;
 - 43.2. Sobrenome;
 - 43.3. Email;
 - 43.4. Empresa;
 - 43.5. Telefone;
 - 43.6. RG ou CPF;
 - 43.7. Campo Customizado;
- 44. Deve implementar a importação e exportação da relação de credenciais temporárias através de arquivos txt ou csv;
- 45. Deve implementar a funcionalidade de geração aleatória de lotes de credenciais temporárias;
- 46. Deve permitir a customização do nível de segurança da senha temporária que será gerada ao visitante, especificando a quantidade mínima de caracteres, quantos caracteres especiais e quantos números serão utilizados para compor a senha temporária;
- 47. Deve permitir que o visitante crie sua própria credencial temporária (“self-service”) através do portal web e sem a necessidade de aprovação por um autorizador;
- 48. Deve permitir a customização do formulário de criação de credenciais, a ser preenchido pelo visitante, em caso de “self-service”, especificando quais informações cadastrais dos visitantes são obrigatórias ou opcionais;
- 49. Deve implementar as seguintes funções no Portal Web (hotspot):
 - 49.1. Permitir a troca de senha do usuário visitante diretamente pelo portal seguro;
 - 49.2. Permitir configurar o número máximo de dias decorridos antes de exigir a troca da senha do usuário visitante;
 - 49.3. Permitir configurar o número máximo de erros de login antes de bloquear a conta do usuário visitante;
 - 49.4. Deve exigir que o usuário visitante aceite o “Termo de uso da rede” a cada login ou apenas no primeiro login;
 - 49.5. Customização da página de “Termo de uso aceitável de rede”;
- 50. Deve permitir a definição da validade da conta de visitante e possibilidade de prolongar a validade antes da expiração da conta;
- 51. Deve implementar o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (Short Message Service), email ou impressão local;
- 52. O portal de autenticação deve ser suportado, no mínimo, pelos seguintes navegadores de Internet: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Chrome; operando em PCs e dispositivos móveis;
- 53. Garantia de 36 (trinta e seis) meses. Durante o período de garantia deve ser possível a atualização do software para novas versões;
- 54. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

	o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
27	1. Pacote de licenciamento compatível com a solução de controle de acesso à rede deste edital; 2. Deve acompanhar 01 (uma) licença para permitir autenticação 802.1x de, no mínimo, 100 (cem) dispositivos de forma simultânea na ferramenta de controle de acesso à rede deste edital; 3. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
28	1. Software de gerenciamento unificado, capaz de gerenciar os switches deste edital compatíveis, através de interface web; 2. Deve permitir a adição de dispositivos compatíveis através da adição de licenças de dispositivo disponíveis neste edital; 3. Deve realizar varredura à procura de equipamentos existentes na rede e adicioná-los ao gerenciamento; 4. Deve possuir funcionalidade de backup automático da configuração dos switches existentes na rede; 5. Deve possuir funcionalidade capaz de comparar diferentes versões da configuração de um determinado equipamento ou com a configuração de outro equipamento similar. Devem ser apresentados os arquivos de configuração comparados e destacadas as diferenças entre eles; 6. Deve ser capaz de executar a auditoria na configuração de um grupo de equipamentos a fim de certificar se uma determinada funcionalidade está habilitada; 7. Deve ser possível visualizar a topologia da rede ilustrando a conexão lógica dos equipamentos; 8. Deve permitir a utilização de mapas da internet para melhor localização dos ativos espalhados em múltiplas unidades/prédios; 9. Deve vir com relatórios pré-configurados para fácil utilização da ferramenta; 10. Deve permitir armazenar o histórico de dados e estatísticas por um período de, no mínimo, 60 (sessenta) dias; 11. Deve possuir relatório de inventário da rede capaz de identificar a versão de software instalada e o número serial de todos os equipamentos monitorados na plataforma; 12. Devem existir relatórios que informem se os equipamentos ou softwares gerenciados através da ferramenta receberam anúncios de end of life (fim de vida); 13. Possuir suporte para gerenciamento de falhas via SNMP (Simple Network Management Protocol) versão 3 para gerenciamento seguro; 14. O sistema de gerência deve ser acessado através de browser via HTTP ou HTTPS, permitindo o acesso à plataforma de gerência a qualquer momento de qualquer local; 15. Devem existir relatórios contendo ameaças de segurança recorrentes antes que estes causem danos à infraestrutura de rede; 16. Suporte a criação de templates e aplicação destas políticas que permitam ao administrador gerir/criar: Qualidade de serviço (QoS) e política de segurança; 17. Pode ser fornecido em forma de appliance ou máquina virtual; 18. Caso seja ofertado appliance virtual, este deve ser compatível e homologado para operação com VMware; 19. Caso seja ofertado appliance físico, o equipamento deve possuir: 19.1. Pelo menos 2 interfaces 1000BaseT com conectores RJ-45; 19.2. Porta console padrão RJ-45, USB ou RS-232 para permitir o gerenciamento completo através de linha de comando; 19.3. Possuir indicadores luminosos (led) para a indicação do status;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	19.4. Fonte de alimentação com capacidade para operar em tensões de 110V / 220V com comutação automática. Deve acompanhar fonte de alimentação redundante interna com operação N+1; 20. Garantia de 36 (trinta e seis) meses. Durante o período de garantia deve ser possível a atualização do software para novas versões; 21. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
29	1. Licença do tipo token para software de gerenciamento de rede; 2. Deve acompanhar 01 (uma) licença do tipo token para permitir adição de dispositivos no software de gerenciamento de rede deste lote; 3. Deve ser possível a combinação de tokens para permitir adição de dispositivos compatíveis que exijam mais de um token; 4. Garantia de 36 (trinta e seis) meses; 5. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).
30	1. A instalação compreende: 1.1. A desembalagem, a montagem de todos os componentes que integram a especificação, a instalação dos equipamentos montados em rack padrão 19", conforme o caso, a energização do equipamento (não contempla a infraestrutura de energia elétrica, circuitos, tomadas, etc); 2. A configuração compreende: 2.1. A realização dos ajustes de hardware e software necessários ao funcionamento integrado da solução ao ambiente da CONTRATANTE e a instalação da solução de gerenciamento dos equipamentos; 2.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente dos switches, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável; 2.3. Habilitação de licenças que porventura sejam adquiridas e recursos dos equipamentos que serão utilizados no projeto; 3. A implementação compreende: 3.1. As verificações dos recursos e o seu perfeito funcionamento e integração com os demais, conforme as melhores práticas indicadas pelo fabricante; 3.2. A interconexão do(s) equipamento(s) à rede ethernet da CONTRATANTE; 3.3. A migração de configurações do ambiente atual da CONTRATANTE para o novo ambiente; 4. O repasse de conhecimento compreende: 4.1. Informações de instalação e configuração dos switches que compõem o ambiente, funcionalidades e recursos disponíveis; 4.2. Repasse da instalação, demonstrando no ambiente instalado os recursos habilitados e configurações realizadas para o funcionamento do equipamento, para a equipe técnica da contratante, explicitando a forma de utilização do equipamento e de seus recursos; 4.3. A carga horária mínima do repasse de tecnologia é de 20 horas a serem realizadas nas instalações da CONTRATANTE; 4.4. A CONTRATANTE se responsabiliza pelo espaço físico e recursos áudio-visuais para a execução do repasse de conhecimento;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

5. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades;
6. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;
7. A CONTRATADA deve garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;
8. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deve demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);
9. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial;
10. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;
11. O planejamento dos serviços de configuração deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;
12. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;
13. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;
14. O escopo desses serviços é para a instalação, configuração, testes e documentação do ambiente do Data Center de Telecom do DETIC que compreenderá até:
 - 14.1. 2 (dois) switches core;
 - 14.2. 6 (seis) switches distribuição (independentemente dos modelos escolhidos);
15. Não há a necessidade de qualquer tipo de intervenção com o cabeamento existente, ficando a CONTRATADA responsável apenas com os ativos;
16. A implantação deve abranger a configuração de quaisquer funcionalidades suportadas pelo equipamento. Estas informações serão documentadas no termo de abertura do projeto a ser documentado pela CONTRATADA após alinhamento do escopo de trabalho entre CONTRATADA e CONTRATANTE;
17. Todo o processo de instalação e configuração realizado deve ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório.
18. Dos prazos:
 - 18.1. A CONTRATADA deve agendar o Serviço de Instalação do Data Center de Telecom para até 30 dias corridos contados a partir da data de entrega dos componentes contratados;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	18.2. A CONTRATADA deve concluir o serviço de Instalação do Data Center de Telecom em até 15 dias corridos após a data de início do serviço; 18.3. A CONTRATADA deve seguir o seguinte cronograma mínimo para o serviço de Instalação do ambiente: 18.3.1. Reuniões de planejamento (podem ser realizadas à distância): 4 horas; 18.3.2. Reunião de planejamento da Instalação da solução (presencial): 4 horas; 18.3.3. Instalação: 24 horas; 18.3.4. Configuração: 8 horas; 18.3.5. Implementação e validação do ambiente: 8 horas 18.3.6. Repasse de conhecimento: 20 horas.
31	1. A instalação compreende: 1.1. A desembalagem, a montagem de todos os componentes que integram a especificação, a instalação dos equipamentos montados em rack padrão 19", conforme o caso, a energização do equipamento (não contempla a infraestrutura de energia elétrica, circuitos, tomadas, etc); 2. A configuração compreende: 2.1. A realização dos ajustes de hardware e software necessários ao funcionamento integrado da solução ao ambiente da CONTRATANTE e a instalação da controladora de gerenciamento do mesmo; 2.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável; 2.3. Habilitação de licenças que porventura sejam adquiridas e recursos da solução que serão utilizados no projeto; 3. A implementação compreende: 3.1. As verificações dos recursos e o seu perfeito funcionamento e integração com os demais, conforme as melhores práticas indicadas pelo fabricante; 3.2. A interconexão do(s) equipamento(s) à rede ethernet da CONTRATANTE; 3.3. A migração de configurações do ambiente atual da CONTRATANTE para o novo ambiente. Para este cenário, a migração será realizada AS-IS, ou seja, não será alterada a lógica da configuração da rede, ficando esta possibilidade para um segundo momento, pós instalação; 4. O repasse de conhecimento compreende: 4.1. Informações de instalação e configuração dos equipamentos que compõem o ambiente, funcionalidades e recursos disponíveis; 4.2. Repasse da instalação, demonstrando no ambiente instalado os recursos habilitados e configurações realizadas para o funcionamento do equipamento, para a equipe técnica da contratante, explicitando a forma de utilização do equipamento e de seus recursos; 4.3. A carga horária mínima do repasse de tecnologia é de 20 horas a serem realizadas nas instalações da CONTRATANTE; 4.4. A CONTRATANTE se responsabiliza pelo espaço físico e recursos áudio-visuais para a execução do repasse de conhecimento; 5. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades; 6. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas; 7. A CONTRATADA deve garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

8. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deve demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);
9. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial;
10. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;
11. O planejamento dos serviços de configuração deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;
12. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;
13. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;
14. O escopo desses serviços é para a instalação, configuração, testes e documentação dos ambientes do Data Center de Serviços e Data Center Container do DETIC que compreenderá até:
 - 14.1. 2 localidades distintas, situadas a uma distância de até 10km;
 - 14.2. 2 (dois) switches spine em cada localidade;
 - 14.3. 3 (três) switches leaf (independentemente dos modelos escolhidos) em cada localidade;
 - 14.4. 2 (duas) controladoras do ambiente SDN (Software Defined Network);
15. Não há a necessidade de qualquer tipo de intervenção com o cabeamento existente, ficando a CONTRATADA responsável apenas com os ativos;
16. A implantação deve abranger a configuração de quaisquer funcionalidades suportadas pelo equipamento. Estas informações serão documentadas no termo de abertura do projeto a ser documentado pela CONTRATADA após alinhamento do escopo de trabalho entre CONTRATADA e CONTRATANTE;
17. Todo o processo de instalação e configuração realizado deve ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório.
18. Dos prazos:
 - 18.1. A CONTRATADA deve agendar o Serviço de Instalação do ambiente SDN para até 30 dias corridos, sendo os serviços serem realizados em, no mínimo de 3 dias úteis, contados a partir da data de entrega dos componentes contratados;
 - 18.2. A CONTRATADA deve concluir o serviço de Instalação do ambiente SDN em até 30 dias corridos após a data de início do serviço;
 - 18.3. A CONTRATADA deve seguir o seguinte cronograma mínimo para o serviço de Instalação do ambiente:
 - 18.3.1. Reuniões de planejamento (podem ser realizadas à distância): 4 horas;
 - 18.3.2. Reunião de planejamento da Instalação da solução (presencial): 4 horas;
 - 18.3.3. Instalação: 24 horas;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

	18.3.4. Configuração: 8 horas; 18.3.5. Implementação e validação do ambiente: 8 horas; 18.3.6. Repasse de conhecimento: 20 horas.
32	1. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência; 2. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes; 3. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas; 4. O serviço de planejamento, instalação e configuração deve ser realizado em pacotes de horas técnicas, cada pacote conterá 40 horas semanais úteis. Será de responsabilidade da contratada a elaboração do planejamento e implementação da topologia de rede e de recursos de segurança definidos no escopo de trabalho; 5. Os serviços devem ser executados de segunda a sexta-feira, das 8 às 18 horas, nas unidades da contratante; 6. Após a instalação deve ser monitorado pelo prazo mínimo de 4 horas corridas as condições de funcionamento e performance dos equipamentos, sendo possível o troubleshooting em caso de problemas ou não conformidades na operação; 7. Ao final da instalação, deve ser realizado o repasse de informações hands-on, apresentando as configurações realizadas nos equipamentos, de no mínimo 4 (quatro) horas, ou conforme disposto individualmente em cada item (prevalecendo o disposto individualmente em cada item). A contratante disponibilizará o local adequado para a transferência do conhecimento e acesso aos equipamentos de produção; 8. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas; 9. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços; 10. Nos valores cotados devem estar inclusas todas as despesas com deslocamento, alimentação e estadia para realização dos serviços (onsite) nos locais de presença da contratante; 11. A instalação da solução de controle de acesso à rede compreende: 11.1. Em caso de appliances físicos:



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 11.1.1. A desembalagem e instalação de acessórios de todos os componentes que integram a especificação. Os equipamentos devem ser montados nos racks padrão 19” existentes e devem ser energizados através da infraestrutura de energia elétrica disponíveis;
- 11.2. A configuração compreende:
- 11.2.1. Ativação e configuração da solução;
 - 11.2.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável;
 - 11.2.3. Configuração do portal de autenticação web para acesso dos usuários visitantes na rede cabeada e na rede sem fio existente;
 - 11.2.4. Customização do portal de autenticação web para permitir que usuários visitantes façam o cadastro inserindo informações tais como nome, sobrenome, CPF, telefone e ganhem acesso à rede;
 - 11.2.5. Configuração do MACSec;
 - 11.2.6. Configuração da segmentação de rede via tags SGT;
 - 11.2.7. Integração da solução com os elementos de rede existentes (switches e wireless);
 - 11.2.8. Integração da solução com o Active Directory para coleta de grupos e usuários;
 - 11.2.9. Deve ser configurada a autenticação via IEEE 802.1X para a rede sem fio e cabeada;
 - 11.2.10. Deve ser configurado recurso para autenticação de dispositivos que não possuem suplicante 802.1X através do Mac Address;
 - 11.2.11. Devem ser configuradas as autorizações de acesso com os atributos para download de ACL nos equipamentos de forma automática;
 - 11.2.12. Configuração da autoridade de certificação interna da ferramenta ou integração com CA externa;
 - 11.2.13. Configuração de portal para cadastro de usuários temporários (visitantes);
 - 11.2.14. Configuração de relatórios;

- 33
- 1. Banco de horas de atendimento técnico, com contratação mínima de 4 (quatro) horas;
 - 2. As horas de atendimento serão realizadas normalmente em horário comercial, no período compreendido entre 08:00 e 18:00h, em dias de semana (segunda à sexta). As horas normais de chamados serão realizadas remotamente;
 - 3. A CONTRATANTE poderá requisitar, sem custo extra, trimestralmente, no máximo, 1 (um) atendimento presencial nas instalações da CONTRATANTE. Este atendimento presencial terá uma carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
 - 4. O atendimento presencial será agendado com pelo menos 7 (sete) dias de antecedência;
 - 5. Nas horas de atendimento, não devem ser consideradas horas de deslocamento;
 - 6. O pagamento será realizado mensalmente de acordo com as horas efetivamente consumidas, que deverão ser contabilizadas pela CONTRATADA em sistema de gerenciamento de chamados;
 - 7. Horas que porventura precisem ser realizadas fora do horário comercial serão contabilizadas de acordo com a tabela:

Horário de trabalho	Fator de conversão para contabilização de horas
Entre 08:00 e 20:00h (segunda à sexta)	Cada hora trabalhada equivale a 1h
Entre 20:01 e 07:59h (segunda à sexta)	Cada hora trabalhada equivale a 1,5h
Em finais de semana (sábados e domingos)	Cada hora trabalhada equivale a 2h
Em feriados nacionais, estaduais e municipais	Cada hora trabalhada equivale a 2h

- 8. A prestação de serviços deve estar vinculada às soluções deste edital;
- 9. Atividades cobertas por este banco de horas:
 - 9.1. Sanar dúvidas relacionadas ao funcionamento dos equipamentos;

4



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

- 9.2. Apoio em configurações novas ou complexas, onde a CONTRATANTE prefira contar com o atendimento de profissional certificado por questão de segurança;
- 9.3. Aplicação de configurações de melhores práticas e recomendações dos fabricantes nas configurações das soluções;
- 9.4. Revisão técnica das configurações realizadas pelos profissionais da CONTRATANTE e recomendações de ajustes, se necessário;
- 9.5. Apoio técnico em configurações de alta disponibilidade e redundância;
- 9.6. Apoio técnico na integração das soluções com a rede da CONTRATANTE;
- 9.7. Encaminhar incidentes ao fabricante da solução;
- 9.8. Suporte técnico para identificação e resolução de problemas em software e hardware;
- 9.9. Atualizações de versões de software/firmware das soluções;
10. Procedimento de abertura de projetos e prazo de execução:
 - 10.1. Semanalmente ou em periodicidade que a CONTRATANTE julgar mais conveniente, serão descritas as atividades a serem realizadas pela equipe técnica da CONTRATADA para atendimento a demandas específicas;
 - 10.2. Todas as atividades deverão ser registradas em sistema de gerenciamento de projetos e de abertura de chamados (tarefas), validadas em reuniões periódicas com a CONTRATANTE;
 - 10.3. Periodicamente a CONTRATANTE poderá acionar reuniões virtuais para alinhamento do andamento das atividades;
 - 10.4. A CONTRATADA deve indicar, na assinatura do contrato, os procedimentos para abertura do chamado de suporte técnico;
 - 10.5. A CONTRATADA deve possuir estrutura de suporte com atendimento em português do Brasil e chamada direta grátis (DDG) 0800 ou número com custo de ligação local na cidade sede da CONTRATANTE;
 - 10.6. Todos os chamados, bem como as providências adotadas, deverão ser armazenados em sistema para controle de chamados da CONTRATADA;
 - 10.7. A CONTRATADA deve atender as solicitações técnicas abertas pela CONTRATANTE em regime de 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana);
 - 10.8. Para as atividades, o técnico designado pela CONTRATADA deve elaborar relatório no qual conste documentação referente à atividade e a quantidade de horas despendidas. Deve ser disponibilizado acesso para a contratante através de ferramenta Web permitindo acompanhamento das atividades;
 - 10.9. Toda informação referente a CONTRATANTE que a CONTRATADA vier a tomar conhecimento por necessidade de execução dos serviços ora contratados não poderá, sob hipótese nenhuma, ser divulgada a terceiros sem expressa autorização da CONTRATANTE;
11. Qualificação técnica
 - 11.1. Para realização destes serviços a CONTRATADA deve contar em seu quadro funcional no mínimo, os seguintes profissionais:
 - 11.1.1. 2 (dois) profissionais com a certificação nível profissional nas soluções presentes neste edital ou certificação superior;
12. Duração do contrato deve ser de 36 (trinta e seis) meses.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO RECEBIMENTO DO SERVIÇO

PARÁGRAFO ÚNICO: DO LOCAL DE ENTREGA E DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO:

Será na Secretaria Estadual de Saúde – MT - Superintendência de Tecnologia da Informação - localizada na Rua Júlio Domingos de Campos, S/N, CEP: 78049-902, telefone 65-

Página 42 de 55



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

36135332/5460/5461/5454, e-mail: sti@ses.mt.gov.br, de segunda a sexta, nos seguintes horários das 09h00min às 17:00min.

DO PRAZO DE ENTREGA:

RAZO DE ENTREGA

ETAPA 1 – DATACENTER CENTRAL				
Item	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total	Da Entrega
5	2	142.041,00	284.082,00	O prazo de entrega dos itens relacionados na Fase 1, será de até 60 (sessenta) dias, contados da data do recebimento da nota de empenho ou assinatura do contrato, o que ocorrer primeiro. Este prazo poderá ser dilatado em casos excepcionais, mediante apresentação de justificativa, com concordância da Administração
7	2	151.307,00	302.614,00	
8	2	151.307,00	302.614,00	
9	1	247.470,00	247.470,00	
24	10	7.200,00	72.000,00	
31	1	83.600,00	83.600,00	
22	6	330	1.980,00	
15	20	2.200,00	44.000,00	
ETAPA 2 – DISTRIBUIÇÃO E ACESSOS DATACENTER CENTRAL				
Item	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total	Da Entrega
4	2	141.250,00	282.500,00	O prazo de entrega dos itens relacionados na Fase 2, será de 60 (sessenta) dias após recebimento de todos os itens respectivamente relacionados na Fase 1, ou conforme as necessidades da Contratante.
16	4	6.300,00	25.200,00	
13	10	1.450,00	14.500,00	
15	30	2.200,00	66.000,00	
14	10	1.600,00	16.000,00	
33	500	444,00	222.000,00	
30	1	74.150,00	74.150,00	
11	20	18.000,00	360.000,00	
11	30	14.500,00	435.000,00	
22	68	330	22.440,00	
15	40	2.200,00	88.000,00	
ETAPA 3 – HOSPITAIS				
Item	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total	Da Entrega
11	30	14.500,00	435.000,00	O prazo de entrega dos itens relacionados na Fase 3, será de 60 (sessenta) dias após recebimento de todos os itens respectivamente relacionados na Fase 2, ou conforme as necessidades da Contratante.
22	30	330	9.900,00	
15	10	2.200,00	22.000,00	
14	10	1.600,00	16.000,00	
ETAPA 4 – GERENCIAMENTO CONTROLE DE ACESSO A REDE				
Item	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total	Da Entrega
26	1	39.700,00	39.700,00	O prazo de entrega dos itens relacionados na Fase 4, será de 60 (sessenta) dias após recebimento de todos os itens respectivamente relacionados na Fase 3, ou conforme as necessidades da Contratante.
27	10	980	9.800,00	
28	1	440	440,00	
29	130	420	54.600,00	
32	1	55.342,00	55.342,00	



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

DO RECEBIMENTO E DA FORMA DE ENTREGA:

Executado o Contrato, o seu objeto será recebido pela Comissão de Recebimento de Materiais, conforme art. 73, inciso II, letras 'a' e 'b', e ainda, § 2º da Lei Federal nº. 8.666/93, a qual se aplica subsidiariamente a modalidade Pregão;

Forma de recebimento: Recebimento parcial de acordo com as quantidades a serem empenhadas:

Provisória: em até 05 (cinco) dias úteis após a entrega dos materiais, e;

Definitiva: no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação das especificações técnicas constantes no Termo de Referência.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do material, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo Instrumento Contratual;

Os materiais/bens serão recebidos por uma Comissão de Recebimento de Materiais, que terá, juntamente com o Requisitante, a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação dos materiais entregues;

Caso sejam insatisfatórios os materiais, lavrar-se-á Termo de Recusa, no qual se consignarão as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, todo o serviço em questão será rejeitado, devendo ser refeito em tempo hábil para que não prejudique o andamento das atividades da CONTRATANTE, quando se realizarão novamente as verificações constantes nos itens referenciados, ficando suspenso o pagamento da nota fiscal/fatura, até a execução das correções necessárias, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste termo, em virtude do decorrente atraso de entrega que será verificado para a hipótese;

Aceitos os materiais/bens, será atestada a Nota Fiscal, autorizando o pagamento;

Não aceito o(s) bem(s) entregue(s), será comunicado à empresa adjudicatária, para que proceda a respectiva e imediata substituição, **prazo no prazo máximo de 05 (cinco) dias**, para que se possa adequar o efetivamente entregue com aquele que efetivamente se pretende adquirir;

A empresa vencedora de cada item ficará obrigada a trocar, às suas expensas, o que for recusado por apresentar-se contraditório à Ordem de Fornecimento e/ou distintos dos ofertados, ou qualquer outra coisa que estiver em desacordo com o disposto no referido instrumento convocatório e seus anexos no prazo máximo de 05 (cinco) dias, conforme determina a lei.

Expedida a Nota de Empenho, o recebimento de seu objeto ficará condicionado a observância das normas contidas no art. 40, inciso XVI, c/c o art. 73 inciso II, "a" e "b", da Lei 8.666/93 e alterações. O meio de transporte e o acondicionamento do material devem ocorrer em padrões que assegurem a integridade e qualidade dos mesmos;

DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:

Os materiais e instalação a serem oferecidos e entregues pela contratada deverão obedecer rigorosamente às especificações do Termo de Referência, sob pena de não serem aceitos pelo agente responsável pelo recebimento, sem prejuízo das sanções administrativas e legais previstas no Termo;

. Não serão aceitos, no momento da entrega, produtos de marca diferente daquelas constantes na proposta vencedora.

8



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

Quanto a problemas de qualidade dos produtos, das condições das embalagens e prazo de validade a licitante notificada pela Administração Pública, será responsável pela troca do produto que apresentar problemas, mesmo que já tenha sido distribuído, e;

Além da entrega da mercadoria em suas embalagens originais, no local designado pela Administração, deverá a licitante vencedora, fazer a instalação, configuração, integração, dar treinamento e suporte técnico do produtos no local indicado pelo servidor, comprometendo-se, ainda, integralmente, com eventuais danos causados a estes.

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR

PARÁGRAFO ÚNICO: O valor do presente contrato é de **R\$ 3.586.932,00 (três milhões, quinhentos e oitenta e seis mil, novecentos e trinta e dois reais)**, conforme a oferta final de preço proposto pela **CONTRATADA**, correspondendo ao objeto definido na Cláusula Primeira.

CLÁUSULA QUINTA – DA DESPESA

PARÁGRAFO ÚNICO: As despesas decorrentes da execução do contrato correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:

Local	Ação	Objeto de aquisição	QTD	Dotação Orçamentária	Valor
Superintendência de Tecnologia da Informação	2569	SWITCH DISTRIBUIÇÃO 48 PORTAS 10/25G SFP	2	Plano de ação por produto: Sistema Integrado, Subação: 2; Etapa: 1, Natureza da despesa: 4.4.90.52.014, Fonte: 134	R\$ 2.000.000,00
		SWITCH SPINE PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2		
		SWITCH LEAF 10G BASET PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2		
		SWITCH LEAF 10G SFP+ PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	2		
		CONTROLADORA DO AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	1	Plano de ação por produto: Sistema Integrado, Subação: 2; Etapa: 2, Natureza da despesa: 4.4.90.52.014, Fonte: 134	R\$ 649.280,00
		SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASET, POE	60		
		SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASET, POE	20		



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls. _____

Rub. _____

Superintendência de Tecnologia da Informação	2569	MÓDULO TRANSCEIVER 1000BASE-T SFP	10	Plano de Ação por produto: Suporte Técnico Realizado, Subação: 1; Etapa: 1, Natureza da despesa: 3.3.90.30.023, Fonte: 134	R\$ 398.020,00
		MÓDULO TRANSCEIVER 1000BASE-SX SFP	20		
		MÓDULO TRANSCEIVER 10GBASE-SR SFP+	100		
		MÓDULO TRANSCEIVER 10GBASE-LR SFP+	4		
		CABO DAC DE 10G DE 3 METROS	104		
		CABO DAC DE 100G DE 30 METROS	10		
Superintendência de Tecnologia da Informação	2569	SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE	1	Plano de ação por produto: Sistema Integrado Subação: 1; Etapa: 2, Natureza da despesa: 3.3.90.39.016, Fonte: 134	R\$ 539.632,00
		PACOTE DE LICENÇAS PARA SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE	10		
		SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE	1		
		LICENÇA DE DISPOSITIVO PARA SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE	130		
		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCHES CORE E DISTRIBUIÇÃO DATA CENTER TELECOM	1		
		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)	1		
		SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO DA	1		



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

	SOLUÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO A REDE			
	BANCO DE HORAS	500		

CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O pagamento será efetuado pelo Fundo Estadual de Saúde, e eventuais órgãos não participantes, por meio de ordem bancária no banco a ser indicado pela licitante vencedora contratada, após a execução dos serviços e de seus respectivos Aceites, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, conforme condições estabelecidas a seguir:

A Administração procederá o recebimento e conferência dos produtos, conforme competências definidas neste Termo de Referência, consoante aos valores e itens mencionados no documento fiscal apresentado pela Contratada, no prazo definido neste instrumento, procedendo ao ateste de conformidade pela Administração, conforme disposto no art. 73 da Lei nº 8.666/93;
O processamento do pagamento realizar-se-á conforme abaixo:

O equipamento será recebido e conferido pela comissão de recebimento em até 15 (quinze) dias úteis ;

Havendo apontamentos, será incluído para pagamento, no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar do retorno dos autos, devidamente regularizados;

Diante da conferência, a Nota Fiscal deverá ser atestada pela Comissão designada, conforme disposto nos artigos 67 e 77 da Lei 8.666/93;

Ocorrendo erro no documento da cobrança, este será devolvido e o pagamento será sustado para que a CONTRATADA tome as medidas necessárias, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir de data da reapresentação do mesmo;

Caso se constate erro ou irregularidade de parcela pequena na Nota Fiscal, a ADMINISTRAÇÃO, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-las, com a glosa da parte que considerar indevida;

Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais;

Nenhum pagamento controverso será efetuado, enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que lhe foi imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajuste de preços ou correção monetária;

Na hipótese das notas fiscais apresentados conterem erros ou dúvidas quanto à exatidão ou documentação, a

CONTRATANTE poderá pagar apenas a parcela não controvertida no prazo fixado para pagamento, ressalvado o direito da CONTRATADA de reapresentar, para cobrança as partes controvertidas com as devidas justificativas. Neste caso restabelecem-se os prazos acima elencados contado a partir do recebimento, para efetuar uma análise e o pagamento, conforme a fase processual correspondente;

As Notas Fiscais devem ser emitidas em nome do Fundo Estadual de Saúde e deverão ser entregues no local indicado pela CONTRATANTE, a fim de serem atestadas e deverá conter as seguintes discriminações:



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

- a) Razão Social e CNPJ;
- b) Número da Nota Fiscal;
- c) Data de emissão;
- d) Nome da Secretaria Solicitante/unidade;
- e) Descrição do Produto;
- f) Lote de cada produto (quantidade, preço unitário, preço total);
Dados Bancários (nome e número do banco, número da agência, número da conta corrente) –
Preferencialmente “Banco do Brasil”;
- g) Número do Contrato;
- h) Número da Nota de Empenho/Ordem de Fornecimento;
- i) Não deverá possuir rasuras.

O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente na nota fiscal apresentada; Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento de acordo com as informações repassadas pela Contratada indicando a agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser realizado o depósito, observando-se a ordem cronológica estabelecida no art. 5º da Lei nº 8666/93.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente antes de cada pagamento comprovar situação regular, junto ao SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores ou CGF/MT – Cadastro Geral de Fornecedores do Estado de Mato Grosso ou apresentar para tanto as certidões de regularidade fiscais, devidamente válidas:

- a) Prova de regularidade da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN;
- b) Prova de regularidade da Fazenda Estadual (expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda da sede ou domicílio do credor);
- c) Prova de regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- d) Prova de regularidade da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

Nenhum pagamento será efetuado enquanto pendente de liquidação quaisquer obrigações financeiras impostas a Contratada em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito de atualização monetária.

A Contratante não efetuará pagamento de título descontado, ou por meio de cobrança em banco, bem como, os que forem negociados com terceiros por intermédio da operação de “factoring”.
As despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças serão de responsabilidade da Contratada.



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

A administração não pagará, sem que tenha autorização prévia e formal, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, seja ou não instituições financeiras, à exceção de determinações judiciais, devidamente protocoladas no órgão;

Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela licitante, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade;

A ADMINISTRAÇÃO efetuará retenção, na fonte, dos tributos e contribuições sobre todos os pagamentos à CONTRATADA, conforme o caso e exigências legais aplicáveis;

Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, 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 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.

Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos deverão ser instruídos com as justificativas e motivos, e ser submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa;

A Contratada não poderá se valer do contrato para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito a serem auferidos em função dos materiais, em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização do Ordenador de Despesas;

A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato;

Considerar-se-á como sendo a data do pagamento a data da emissão da respectiva ordem bancária;

Em hipótese alguma será concedido reajustamento dos preços propostos e o valor constante da Nota Fiscal, quando da sua apresentação, não sofrerá qualquer atualização monetária até o efetivo pagamento, e;

É condição para o pagamento do valor constante de cada Nota Fiscal, a comprovação de recolhimento de encargos sociais cabíveis, bem como a apresentação de Prova de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Certidão Negativa da Receita Estadual, Municipal e Federal, além da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT e das demais exigências legais em vigência, sendo aceitas as Certidões Positivas com efeito de negativas, podendo ser verificadas nos sítios eletrônicos, e demais obrigações legais.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

PARÁGRAFO ÚNICO: O contrato terá validade de **12 (doze) meses, tendo início em 22/12/2020 e término em 21/12/2021**, observado o artigo 57 da Lei 8.666, de 1993, conforme Decreto Estadual nº 18.340/13.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Além das demais obrigações exigidas em Lei, a CONTRATADA deverá:

Entregar os bens adquiridos obedecendo rigorosamente às especificações discriminadas neste Termo de Referência;



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

Dar integral cumprimento a sua proposta;
Oferecer suporte telefônico em horário comercial durante o prazo de garantia;
Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais, sociais, previdenciários e outros decorrentes da contratação;
Recolher aos cofres da Administração, conforme lhe seja instruído na oportunidade, as importâncias referentes às multas que lhe forem aplicadas ou às indenizações devidas, sob pena de serem descontadas do pagamento de sua fatura;
Comunicar à Administração, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
Fornecer a Administração relação com nome do responsável técnico e da equipe encarregada do atendimento, se for o caso, às solicitações de manutenção corretiva, relacionando o nome, endereço, telefones, fax e endereço eletrônico (email) da empresa, se for o caso;
Entregar o objeto na qualidade e forma exigidas no presente Termo de Referência, cumprindo os prazos e condições estabelecidas;
Atender prontamente as solicitações do contratante acerca da entrega e prestar os esclarecimentos que forem necessários;
Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o produto adquirido, no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada;
Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Termo de Referência, nos termos do Art. 55, Inciso XIII, da Lei Federal 8.666/93;
Responsabilizar-se por todas as despesas necessárias à entrega do objeto deste Termo de Referência, tais como:
11.1.1.1 tributos, seguros, impostos, taxas, serviços, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, fiscais e quaisquer despesas resultantes da entrega dos itens propostos, inclusive licença em repartições públicas e registros, se necessário e quaisquer outras que forem devidas;
11.1.1.2 Notificar a Contratante, através de justificativa circunstanciada formal, da ocorrência de qualquer evento que venha causar impedimentos na entrega do objeto, justificando que, em hipótese alguma eximirá a Contratada das obrigações assumidas, salvo caso fortuito ou força maior, devidamente caracterizado;
11.1.1.3 Fornecer toda a documentação técnica necessária a instalação, configuração e operação dos equipamentos, e;
11.1.1.4 Comprovar todas as exigências técnicas por meio de folders, datasheets, catálogos do fabricante e manuais diversos, desde que os mesmos estejam disponíveis no site oficial do fabricante.
Observação: Toda a documentação exigida assegura maior isonomia na avaliação técnica das propostas das empresas licitantes, além de oferecer objetivamente o entendimento correto do escopo de fornecimento dos equipamentos ofertados. Cabe também informar que a falta de transparência na apresentação de todas as documentações técnicas poderá acarretar na desclassificação da empresa no certame licitatório.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Promover o acompanhamento e a fiscalização da entrega dos bens adquiridos, por intermédio do fiscal designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas e

Página 50 de 55



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls. _____
Rub. _____

comunicando as ocorrências de fatos que, a seu critério, exijam a adoção de medidas por parte do CONTRATADO;

PARÁGRAFO SEGUNDO: Efetuar o pagamento na forma convencionada neste Contrato;

PARÁGRAFO TERCEIRO: Prestar os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATADO;

PARÁGRAFO QUARTO: Proporcionar todas as facilidades para que o CONTRATADO possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas;

PARÁGRAFO QUINTO: Realizar rigorosa conferência das características do objeto deste Termo de Referência, pela Comissão de Recebimento designada, somente atestando os documentos da despesa quando comprovada a entrega total, fiel e correta do produto, ou de parte da entrega a que se referirem;

PARÁGRAFO SEXTO: Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto em desacordo com as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, e;

PARÁGRAFO SÉTIMO: Assegurar que as obrigações descritas neste instrumento somente sejam realizadas pelo CONTRATADO, sendo vedada a interveniência de terceiros estranhos ao contrato, salvo se autorizado prévia e expressamente.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
--

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Além daquelas determinadas por leis, decretos, regulamentos e demais dispositivos legais, a CONTRATADA estará sujeita a:

PARÁGRAFO SEGUNDO: Sem prejuízo das sanções cominadas no art. 87, I, III e IV, da Lei nº 8.666/93, pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá, garantida a prévia e ampla defesa, aplicar à Contratada multa de até 10% (dez por cento) sobre a parcela inadimplida;

PARÁGRAFO TERCEIRO: Se a adjudicatária recusar-se a retirar o instrumento contratual injustificadamente ou se não apresentar situação regular na ocasião dos recebimentos, garantida a prévia e ampla defesa, aplicar à Contratada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado;

PARÁGRAFO QUARTO: A licitante, adjudicatária ou contratada que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o instrumento contratual, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do instrumento contratual, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, garantida a prévia e ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com o Estado, e será descredenciado no Cadastro de Fornecedores Estadual, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento, devendo ser incluída a penalidade no SICAFI e no Cadastro Estadual de Fornecedores;

PARÁGRAFO QUINTO: A multa, eventualmente imposta à Contratada, será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês.



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

PARÁGRAFO SEXTO: Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber do Estado, ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, serão deduzidos da garantia. Mantendo-se o insucesso, seus dados serão encaminhados ao órgão competente para que seja inscrita na dívida ativa, podendo, ainda a Administração proceder à cobrança judicial;

PARÁGRAFO SÉTIMO: As multas previstas nesta seção não eximem a adjudicatária ou contratada da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar à Administração;

PARÁGRAFO OITAVO: De acordo com a gravidade do descumprimento, poderá ainda a licitante se sujeitar à Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base na legislação vigente;

PARÁGRAFO NONO: A sanção denominada “Advertência” só terá lugar se emitida por escrito e quando se tratar de faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação, cabível somente até a segunda aplicação (reincidência) para a mesma infração, caso não se verifique a adequação da conduta por parte da Contratada, após o que deverão ser aplicadas sanções de grau mais significativo;

PARÁGRAFO DÉCIMO: São exemplos de infração administrativa penalizáveis, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº 5.450, de 2005:

Inexecução total ou parcial do contrato;
Apresentação de documentação falsa;
Comportamento inidôneo;
Fraude fiscal;

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: Descumprimento de qualquer dos deveres elencados neste instrumento ou contrato.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: As sanções serão aplicadas sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que possa ser acionada em desfavor da Contratada, conforme infração cometida e prejuízos causados à administração ou a terceiros.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, com percentuais de multa, conforme a tabela a seguir, que elenca apenas as principais situações previstas, não eximindo de outras equivalentes que surgirem, conforme o caso:

ITEM	DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	GRAU	MULTA
1	Usar indevidamente informações sigilosas a que teve acesso; por ocorrência.	06	4,0%
2	Suspender ou interromper, salvo por motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	05	3,2%



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETÁRIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

3	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	05	3,2%
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado; por ocorrência;	04	1,6%
5	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	02	0,4%
Para os itens a seguir, deixar de:			
6	Efetuar o pagamento de seguros, encargos fiscais e sociais, assim como quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução deste contrato; por dia e por ocorrência;	05	3,2%
7	Cumprir quaisquer dos itens deste instrumento, mesmo que não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	03	0,8%
8	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO, por ocorrência;	03	0,8%
9	Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos, observados os limites mínimos estabelecidos por este Contrato; por serviço, por ocorrência.	02	0,4%
10	Manter a documentação de habilitação atualizada; por item, por ocorrência.	01	0,2%
11	Substituir funcionário que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do Órgão, por funcionário e por dia;	01	0,2%

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO: As sanções aqui previstas poderão ser aplicadas concomitantemente, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO: Após 30 (trinta) dias da falta de execução do objeto, será considerada inexecução total do contrato, o que ensejará a rescisão contratual.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO: As sanções de natureza pecuniária serão diretamente descontadas de créditos que eventualmente detenha a CONTRATADA ou efetuada a sua cobrança na forma prevista em lei.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO: As sanções previstas não poderão ser relevadas, salvo ficar comprovada a ocorrência de situações que se enquadrem no conceito jurídico de força maior ou casos fortuitos, devidos e formalmente justificados e comprovados, e sempre a critério da autoridade competente, conforme prejuízo auferido.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO: A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

PARÁGRAFO DÉCIMO NONO: A sanção será obrigatoriamente registrada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, bem como em sistemas Estaduais.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO: Também ficam sujeitas às penalidades de suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão licitante e de declaração de inidoneidade, previstas no subitem anterior, as empresas ou profissionais que, em razão do contrato decorrente desta licitação:



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES
Fls _____
Rub _____

PARÁGRAFO VIGÉSIMO PRIMEIRO: Tenham sofrido condenações definitivas por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEGUNDO: Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO TERCEIRO: Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados;

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUARTO: A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, (Nota de Empenho) dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades aqui estabelecidas, além das previstas no Termo de Referência.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUINTO: Na hipótese de apresentar documentação inverossímil ou de cometer fraude, o licitante poderá sofrer sem prejuízo da comunicação do ocorrido ao Ministério Público, quaisquer das sanções previstas, que poderão ser aplicadas cumulativamente.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEXTO: Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em Lei, sendo-lhe franqueada vista ao processo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Conforme estabelecido nos itens 17 e 18 do termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO

PARÁGRAFO ÚNICO: Não será permitido a subcontratação, cessão e/ou transferência total ou parcial do objeto deste Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS TRIBUTOS E DESPESAS

PARÁGRAFO ÚNICO: Constituirá encargo exclusivo da **CONTRATADA** o pagamento de tributos, tarifas, emolumentos e despesas decorrentes da formalização deste contrato e da execução de seu objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REAJUSTE DO CONTRATO

PARÁGRAFO ÚNICO: O contrato poderá ser alterado somente em um dos casos previstos no art. 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações, com as devidas justificativas e mediante interesse da **CONTRATANTE**.



Governo do Estado de Mato Grosso
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SECRETARIA ADJUNTA DE AQUISIÇÕES E FINANÇAS
Superintendência de Aquisições e Contratos – Coordenadoria de Contratos

SES

Fls _____

Rub _____

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica eleito pelas partes o Foro da Comarca de Cuiabá, Capital do Estado de Mato Grosso, para dirimir todas e quaisquer questões oriundas do presente ajuste, inclusive às questões entre a empresa **CONTRATADA** e a **CONTRATANTE**, decorrentes da execução deste **CONTRATO**, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para firmeza e como prova do acordado, é lavrado o presente **TERMO DE CONTRATO** de N° 339/2020/SES-MT que depois de lido e achado conforme, é assinado pelas partes, dele sendo extraídas as cópias que se fizerem necessárias para sua publicação e execução, por meio de processo xerográfico, devidamente certificadas pela **Procuradoria Geral do Estado - PGE**.

Cuiabá - MT, 22 de dezembro de 2020.

DANIELLE PEDROSO DIAS CARMONA BERTUCINI
Secretária de Estado de Saúde – Em Substituição

RAFAEL ARAUJO SILVA
Teltec Solutions Ltda.

TESTEMUNHAS:

Jefferson Oliveira da Silva
Matricula: 298334

ASSINADO DIGITALMENTE

Validade jurídica assegurada
conforme MP 2.200-2/2001,
que instituiu a ICP-Brasil

BryTecnologia

RAFAEL ARAUJO
SILVA:00339243929
003.392.439-29

Emitido por: AC SERASA RFB
v5

Data: 22/12/2020

David Felype Garcia Cruz
Matricula: 296048