

Em atenção ao pedido de esclarecimento segue a resposta, alinhada ao setor solicitante:

Questionamento 01:

RESPOSTA: O switch core modular deve possuir, no mínimo, 4 slots para adição de módulos de 24 portas 1/10GbE SFP+, somando um suporte de, no mínimo 96 portas 1/10GbE SFP+.

Questionamento 02:

RESPOSTA: Não está correto, o switch core deverá suportar empilhamento a fim de facilitar o gerenciamento de múltiplos switches.

Questionamento 03:

RESPOSTA: Não está correto, deverá suportar 1024 grupos LACP de acordo com a especificação técnica.

Questionamento 04:

RESPOSTA: Sim, também será aceito equipamento com suporte a Jumbo Frames de 9416 bytes.

Questionamento 05:

RESPOSTA: Deve possuir OSPF NSSA que seja compatível com a RFC 3101 a fim de permitir a propagação de rotas dinâmicas entre áreas OSPF.

Questionamento 06:

RESPOSTA: Não está correto, deverá implementar PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM conforme consta na especificação técnica a fim de flexibilizar a gestão do tráfego multicast.

Questionamento 07:

RESPOSTA: Não está correto, deverá implementar UDLD ou DLDP para detectar indisponibilidade de link e manter de forma resiliente a comunicação pelos caminhos disponíveis.

Questionamento 08:

RESPOSTA: Conforme detalhado em questionamento anterior, o chassi deverá possuir capacidade de comportar 96 portas 1/10GbE SFP+. Tal funcionalidade deve implementar espelhamento N:1, ou seja, até 96 portas de origem para um único destino.

Questionamento 09:

RESPOSTA: Não está correto, pois este mecanismo é amplamente utilizado em toda infraestrutura de rede da UFPI para fins de gerenciamento. A padronização é justificada neste processo por atender condições peculiares e exigências específicas deste órgão.

Questionamento 10:

RESPOSTA: Deve atender as RFCs conforme descrição nas especificações técnicas. Não serão aceitos RFCs obsoletas e que não sejam totalmente compatíveis com as solicitadas. Tal comprovação deverá ser anexada aos datasheets enviados no momento da habilitação.

Questionamento 11:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 12:

RESPOSTA: Sim, será aceito o fornecimento de portas 4 SFP com conectores GBIC 1000BASE-T.

Questionamento 13:

RESPOSTA: Não está correto, para garantir a performance desejada pela UFPI deverá possuir, no mínimo, 512 MB de memória flash.

Questionamento 14:

RESPOSTA: O empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos deve respeitar o limite da fibra óptica e transceiver utilizados, podendo chegar até 10km em fibras/transceivers monomodo.

Questionamento 15:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 16:

RESPOSTA: O item 05 subitem 37 não faz referência do protocolo IS-IS.

Questionamento 17:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 18:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar BFD para OSPF, BGP e VRRP.

Questionamento 19:

RESPOSTA: No item 05 subitem 95 não é exigido compatibilidade com o software HP IMC.

Questionamento 20:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de core e distribuição não será aceito SNTP e o entendimento está incorreto.

Questionamento 21:

RESPOSTA: No item 05 subitem 120 não é solicitado implementar o protocolo IS-IS.

Questionamento 22:

RESPOSTA: Não é exigido que estas portas sejam inclusas neste processo. Este item solicita o suporte para a instalação futura, que pode ser realizada através da instalação de módulo compatível que adicione 4 portas SFP+ para expansão da capacidade deste switch. Portanto o entendimento está incorreto.

Questionamento 23:

RESPOSTA: Não é exigido que estas portas sejam inclusas neste processo. Este item solicita o suporte para a instalação futura, que pode ser realizada através da instalação de módulo compatível que adicione 16 portas Gigabit Ethernet para expansão da capacidade deste switch. Portanto o entendimento está incorreto.

Questionamento 24:

RESPOSTA: Não está correto, deverá respeitar a latência exigida na especificação técnica, de no máximo, 5 µs a fim de preservar a performance desejada.

Questionamento 25:

RESPOSTA: Não está correto, para garantir a performance desejada pela UFPI deverá possuir, no mínimo, 512 MB de memória flash.

Questionamento 26:

RESPOSTA: Não está correto, deve suportar o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos. Tal funcionalidade é requerida para atender situações onde equipamentos de uma

mesma pilha serão instalados em racks e/ou ambientes diferentes. O empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos deve respeitar o limite da fibra óptica e transceiver utilizados, podendo chegar até 10km em fibras/transceivers monomodo.

Questionamento 27:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar o mecanismo OAM fim-a-fim conforme solicitado na especificação técnica pois o mesmo é utilizado em ambientes de pesquisa na Universidade.

Questionamento 28:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 29:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar o protocolo de roteamento RIPng (RIP com suporte a IPv6), pois o mesmo é utilizado em ambientes de pesquisa na Universidade.

Questionamento 30:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 31:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar BFD para OSPF, BGP e VRRP.

Questionamento 32:

RESPOSTA: Não está correto, deverá implementar PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM conforme consta na especificação técnica a fim de flexibilizar a gestão do tráfego multicast.

Questionamento 33:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar IPFIX para fins de gerenciamento.

Questionamento 34:

RESPOSTA: Não está correto, pois este mecanismo é amplamente utilizado em toda infraestrutura de rede da UFPI para fins de gerenciamento. A padronização é justificada neste processo por atender condições peculiares e exigências específicas deste órgão.

Questionamento 35:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de core e distribuição não será aceito SNTP e o entendimento está incorreto.

Questionamento 36:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 37:

RESPOSTA: Switches de distribuição são equipamentos críticos da infraestrutura de rede pois concentram dezenas de switches e centenas de usuários. O ISSU permite atualizações de patches de correção e atualização sem prejudicar o tráfego de produção ou gerar indisponibilidade nestes equipamentos. Portanto o entendimento está incorreto.

Questionamento 38:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 39:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar o protocolo de roteamento RIPng (RIP com suporte a IPv6), pois o mesmo é utilizado em ambientes de pesquisa na Universidade.

Questionamento 40:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar OSPF em IPv4 e IPv6.

Questionamento 41:

RESPOSTA: Caso o equipamento não tenha suporte ao protocolo de roteamento IS-IS, deverá no mínimo implementar BFD para OSPF, BGP e VRRP.

Questionamento 42:

RESPOSTA: Não está correto, deverá implementar PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM conforme consta na especificação técnica a fim de flexibilizar a gestão do tráfego multicast.

Questionamento 43:

RESPOSTA: Não está correto, deverá implementar PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM para IPV6 conforme consta na especificação técnica a fim de flexibilizar o tratamento de tráfego Multicast na rede IPV6.

Questionamento 44:

RESPOSTA: No item 07 subitem 96 não é solicitado implementar IS-IS.

Questionamento 45:

RESPOSTA: Não está correto, pois este mecanismo é amplamente utilizado em toda infraestrutura de rede da UFPI para fins de gerenciamento. A padronização é justificada neste processo por atender condições peculiares e exigências específicas deste órgão.

Questionamento 46:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de core e distribuição não será aceito SNTP e o entendimento está incorreto.

Questionamento 47:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 48:

RESPOSTA: Não está correto. Deve possuir 4 portas SFP+ a fim de permitir redundância de uplink e também empilhamento conforme solicitado no subitem 12 deste item.

Questionamento 49:

RESPOSTA: Não está correto, deve suportar o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos. Tal funcionalidade é requerida para atender situações onde equipamentos de uma mesma pilha serão instalados em racks e/ou ambientes diferentes. O empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos deve respeitar o limite da fibra óptica e transceiver utilizados, podendo chegar até 10km em fibras/transceivers monomodo.

Questionamento 50:

RESPOSTA: RPR, EAPS e RRPP são protocolos para links configurados na topologia anel. O RPR (Resilient Packet Ring) é um padrão de mercado descrito no IEEE 802.17 e suportado por diversos fabricantes de switch. O EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) foi originalmente desenvolvido pela Extreme Networks, porém atualmente é descrito na RFC 3619. O RRPP (Rapid Ring Protection Protocol) foi baseado no EAPS trazendo algumas melhorias e é utilizado, pelo menos, em switches Huawei, H3C e HPE. Conforme especificação técnica, o equipamento deve implementar uma das três funcionalidades, RPR, EAPS ou RRPP.

Questionamento 51:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 52:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar NETCONF conforme RFC 6241. Atualmente tal protocolo é utilizado para fins de pesquisa na UFPI, e existem projetos de implementação de gestão em sua infraestrutura utilizando este padrão aberto de mercado.

Questionamento 53:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 54:

RESPOSTA: Não está correto. Deve possuir 4 portas SFP+ a fim de permitir redundância de uplink e também empilhamento conforme solicitado no subitem 12 deste item.

Questionamento 55:

RESPOSTA: Não está correto, deve suportar o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos. Tal funcionalidade é requerida para atender situações onde equipamentos de uma mesma pilha serão instalados em racks e/ou ambientes diferentes. O empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos deve respeitar o limite da fibra óptica e transceiver utilizados, podendo chegar até 10km em fibras/transceivers monomodo.

Questionamento 56:

RESPOSTA: RPR, EAPS e RRPP são protocolos para links configurados na topologia anel. O RPR (Resilient Packet Ring) é um padrão de mercado descrito no IEEE 802.17 e suportado por diversos fabricantes de switch. O EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) foi originalmente desenvolvido pela Extreme Networks, porém atualmente é descrito na RFC 3619. O RRPP (Rapid Ring Protection Protocol) foi baseado no EAPS trazendo algumas melhorias e é utilizado, pelo menos, em switches Huawei, H3C e HPE. Conforme especificação técnica, o equipamento deve implementar uma das três funcionalidades, RPR, EAPS ou RRPP.

Questionamento 57:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 58:

RESPOSTA: Não está correto, deve implementar NETCONF conforme RFC 6241. Atualmente tal protocolo é utilizado para fins de pesquisa na UFPI, e existem projetos de implementação de gestão em sua infraestrutura utilizando este padrão aberto de mercado.

Questionamento 59:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 60:

RESPOSTA: Não está correto. Deve possuir, conforme especificação técnica, 24 portas Gigabit Ethernet 1000BaseT PoE+, 2 portas SFP+ e 2 portas 10 Gigabit Ethernet Base-T. Tais portas se fazem necessárias para redundância de uplink e empilhamento.

Questionamento 61:

RESPOSTA: Não está correto, deve suportar o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos. Tal funcionalidade é requerida para atender situações onde equipamentos de uma mesma pilha serão instalados em racks e/ou ambientes diferentes.

Questionamento 62:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 63:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 64:

RESPOSTA: Não está correto. Deve possuir, conforme especificação técnica, 48 portas Gigabit Ethernet 1000BaseT PoE+, 2 portas SFP+ e 2 portas 10 Gigabit Ethernet Base-T. Tais portas se fazem necessárias para redundância de uplink e empilhamento.

Questionamento 65:

RESPOSTA: Não está correto, deve suportar o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos. Tal funcionalidade é requerida para atender situações onde equipamentos de uma mesma pilha serão instalados em racks e/ou ambientes diferentes.

Questionamento 66:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 67:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 68:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 69:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.

Questionamento 70:

RESPOSTA: Atualmente a infraestrutura da UFPI utiliza NTP para sincronismo de data e hora. O protocolo SNTP é uma versão simplificada do NTP, e apenas é recomendado para dispositivos não críticos pois não possui confiabilidade em sua acuracidade. Portanto para switches de acesso será aceito SNTP.

Questionamento 71:

RESPOSTA: A total compatibilidade é exigida para proteção do investimento já realizado por este órgão e também para facilidade da gestão dos equipamentos em painel único. Portanto, deverá ser possível realizar, no mínimo, as seguintes tarefas de gerenciamento no dispositivo: Verificar status/saúde do equipamento, ser descoberto e adicionado na topologia de forma automática, receber alertas automáticos de novas versões de firmware e patches para este switch, realizar configurações incluindo alterar ACLs, VLANs e ser auditável de maneira automatizada conforme políticas de conformidade existentes.