



**MINISTÉRIO DO TURISMO**  
**COORDENAÇÃO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO**

Ministério do Turismo - Esplanada dos Ministérios, Bloco U, Sala 236 - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF,  
CEP 70065-900

Telefone: 61 - 2023 - 7140 - [www.turismo.gov.br](http://www.turismo.gov.br)

**RESPOSTAS AOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO Nº 01**

**Processo nº 72031.014161/2018-61**

**Pregão Eletrônico nº 09/2020**

**Objeto: Escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de solução para armazenamento de dados (*Storage* 320TB utilizáveis *all-flash*), Switch SFP+ 48 portas 10Gbit, transceiver 10Gbit SFP+ e cabo óptico, tipo LC-LC Multi Mode 10Gbit, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.**

Trata-se de resposta aos pedidos de esclarecimentos referentes ao Edital de Pregão Eletrônico nº 09/2020.

Considerando que os esclarecimentos tratam das condições editalícias dispostas no Termo de Referência, a Pregoeira submeteu o assunto à Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação - CGTI para análise e manifestação da área técnica responsável pela realização dos estudos e definição da forma de contratação.

Assim, passa-se aos esclarecimentos:

**Pedido de Esclarecimento 1**

Relativo ao item 4 do tópico “Recursos e Funcionalidades” do ANEXO I.A, presente no ANEXO I – Termo de referência.. Temos as seguintes considerações: Entendemos que soluções que possuam arquitetura com duas controladoras funcionando em ativo/ativo, com espelhamento de cache, onde ambas as controladoras acessam aos volumes simultaneamente, são superiores ao exigido no item em questão e por consequência o atende integralmente, já que neste tipo de arquitetura quando ocorre a falha de uma delas é possível que o cliente continue lendo e escrevendo nos volumes, de forma transparente e sem impacto nas operações. Está correto nosso entendimento?

**Resposta:** O Termo de Referência da solução de armazenamento e comutação de dados, no que tange ao item 4 do tópico “Recursos e Funcionalidades” do ANEXO 1-A, especifica: A solução de armazenamento de dados deve implementar total e plena disponibilidade aos clientes, realizando “failover” automático, ou seja, os clientes deverão ser capazes de ler e escrever em um volume compartilhado no *storage*, de modo que, quando ocorrer uma falha em qualquer uma das controladoras do *storage*, o cliente que permanecer disponível continue acessando, lendo e escrevendo no volume de forma transparente e sem impacto nas operações de armazenamento. Essa

funcionalidade também é conhecida como *Automated Transparent Failover*.

Entende-se que o equipamento de armazenamento ofertado deverá realizar a funcionalidade acima citada, assim como todas as outras especificadas no ANEXO 1-A. Caso o equipamento atenda aos requisitos elencados e ainda possua arquitetura superior, o entendimento estará correto.

### **Pedido de Esclarecimento 2**

Relativo ao item 2 do tópico “Especificações técnicas switch” do ANEXO I.B, presente no ANEXO I – Termo de referência.. Temos as seguintes considerações: O equipamento de nossa oferta possui 4GB de memória RAM e mesmo assim atende aos requisitos de performance exigidos, isto se dá ao fato de que as arquiteturas de switch são diferentes entre si e quantidade de memória não pode ser considerada primordial. Desta forma, visando ampliar competitividade do processo e evitar qualquer restrição de oferta de equipamentos reconhecidamente capazes de atender a necessidade, entendemos que nosso equipamento atende ao requisitado. Está correto nosso entendimento?

**Resposta:** O entendimento acima não está correto. O desempenho do equipamento *switch* está diretamente relacionado a quantidade de memória existente. Em caso do Ministério do Turismo precisar ativar todos os recursos do equipamento, a memória existente pode ser fator limitante para isso. São exemplos de recursos: QOS, listas de acesso, a existência de grande quantidade de rotas. Desta forma, os equipamentos do tipo switch ofertados devem atender ao especificado no ANEXO 1.B.

### **Pedido de Esclarecimento 3**

Relativo ao item 8 do tópico “Especificações técnicas switch” do ANEXO I.B, presente no ANEXO I – Termo de referência.. Temos as seguintes considerações: A medida adotada para especificar a capacidade de switching não está clara. Além disto, mesmo que consideremos a medida em Tbps (terabits por segundo), a mesma estará em desacordo com o item 9 deste mesmo tópico, já que em full-duplex uma largura de banda de 720Gbps, corresponde à 1440Gbps, um número bem diferente do requisitado e de acordo 2 com o switch especificado já que para alcançar uma capacidade de 2,5Tbps o switch teria de possuir mais do que 48 portas 10Gbps. Desta forma, entendemos que a capacidade de switching a ser considerada em full-duplex deva ser de 1440Gbps. Está correto nosso entendimento?

**Resposta:** Não está correto o entendimento. O switch deverá possuir uma capacidade de switching de, no mínimo, 1,22 Tbps. Ocorreu erro material na escrita da capacidade de roteamento de tráfego do equipamento. O cálculo que indica a capacidade de switching correta é o seguinte:

Total de portas: 48 portas de 10 Gbps SFP+ mais duas portas de uplink de 40 Gbps mais o módulo de empilhamento. Multiplicando o número de 48 portas pela velocidade das mesmas (10000) e por 2 (por ser full duplex) obtém-se o quantitativo de 960 Gbps. Ainda devem ser consideradas as portas de uplink (2 portas de 40 Gbps \* 2). obtendo-se com a soma 1,12 Tbps. Ainda deve ser considerada a banda usada pelo módulo de empilhamento (160 Gbps), **obtendo-se o quantitativo de 1,22 Tbps.**

**Marina Bittencourt de Oliveira Angarten**

Pregoeira





Documento assinado eletronicamente por **Marina Bittencourt de Oliveira Angarten,**  
**Pregoeiro(a)**, em 01/06/2020, às 19:28, conforme horário oficial de Brasília.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://validacao.turismo.gov.br>,  
informando o código verificador **0533043** e o código CRC **9645BE74**.

---