

Zimbra**benedito.veloso@tre-go.jus.br****Pregão Eletrônico 90051/2024 - Processo SEI nº 24.0.000004974-0****De :** Marcos Pereira12 <mpereira12@lenovo.com>

sex., 08 de nov. de 2024 10:40

Assunto : Pregão Eletrônico 90051/2024 - Processo SEI nº
24.0.000004974-0

4 anexos

Para : cpl-lista@tre-go.jus.br**Cc :** Alexandre De Moura Dias2 <adias2@lenovo.com>,
Rodrigo Milan <rmilan@lenovo.com>, Jessica
Chung14 <jchung14@lenovo.com>

Prezados(as),

A Lenovo Tecnologia (Brasil) Limitada, com matriz no Município de Indaiatuba, Estado de São Paulo, na Estrada Municipal José Costa de Mesquita, nº 200, galpão 1 a 11, Chácara Alvorada, CEP: 13.337-200, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.275.920/0001-61 e escritório administrativo nesta Capital, na Rua Werner Von Siemens, nº 111, 3º andar, São Paulo/SP - CEP 05069-010, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.275.920/0007-57 e representada por MARCOS PEREIRA DA SILVA, brasileiro, casado, gerente de contas, portador da cédula de identidade RG nº 1.647.618 expedido por SSP-DF, inscrito no CPF/MF sob nº 854.568.961-68, e MATHEUS BELLO BASTOS, casado, brasileiro, diretor de vendas, portador da cédula de identidade RG nº 11225853-8, expedida pelo Instituto Felix Pacheco/RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 086.926.687-02, todos com endereço comercial na Rua Werner Von Siemens, 111, Torre A, 4º andar, Lapa de Baixo, CEP 05069-900, interessada em participar do pregão em epígrafe, vem, mui respeitosamente, solicitar os seguintes esclarecimentos adicionais para a correta confecção de sua proposta:

Questionamento 1 - Grupo 1 item 1 – Solução de armazenamento de dados

Sobre a solução de armazenamento de dados descrita fica claro que a solução a ser oferecida deve ser do tipo All Flash com o protocolo NVME conforme descrito nos itens abaixo:

“9.1.1. **Sistema de armazenamento de dados all flash** de capacidade líquida de armazenamento para 200TiB (duzentos Tebibyte)” Grifo nosso.

“9.1.4. Considerar para esta especificação as relações de capacidades recomendadas pela IEI (International Electrotechnical Commission) entre **unidades e armazenamento tipo Flash/NVMe**. Sendo assim, considerar”. Grifo nosso.

“9.1.5. Deverá ter a capacidade líquida mínima de **200 (duzentos) TiB em discos NVMe**, estando pronto para **expansão futura por meio de discos NVMe** de mesmo tamanho e gavetas PCIe ou RDMA, a pelo menos a capacidade líquida inicial (300TiB), sem a necessidade de adição, atualização ou upgrade das controladoras”. Grifos nossos

“9.1.7. **As unidades Flash/NVMe** devem ter capacidade física mínima de armazenamento de 15 (quinze) TB”. Grifo nosso.

Entendemos assim que o fornecimento deve ser de uma solução do tipo All Flash com uso do protocolo NVME. Esse tipo de sistema tem como característica o baixo uso de cache, uma vez que os dados são trafegados quase de instantaneamente pelo barramento pcie com velocidades muito altas e latências muito baixas, ou seja, ao se utilizar de All Flash NVME tiramos as limitações dos barramentos SAS/SATA onde de fato existia a necessidade de uso de mecanismos de cache, onde era necessário ter uma área para que o dado pudesse passar antes de ser gravado/lido no sistema. Abaixo seguem algumas referências técnicas de fornecedores onde é explicado a solução All Flash bem como o funcionamento do SAS/SATA e o NVME.

<https://www.kingston.com/br/ssd/what-is-nvme-ssd-technology>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/flash-storage>
<https://www.ibm.com/br-pt/topics/nvme>
<https://www.purestorage.com/br/knowledge/what-is-nvme.html>
<https://www.netapp.com/pt/data-storage/what-is-flash-storage/>

Por isso entendemos que o requisito solicitado no item 9.1.23.1 que diz "*O STORAGE-SAN deverá possuir memória cache mínima de **256 (duzentos e cinquenta e seis) GB por controladora***", diz respeito a capacidade total da solução, ou seja, o conjunto de duas controladoras devem ter o total de 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB, já que a exigência de uma alta quantidade de cache incrementa consideravelmente o custo, diminui a concorrência entre marcas e acaba por inviabilizar a participação de vários fabricantes de soluções de armazenamento All Flash. Está correto o nosso entendimento?

Att,

Marcos Pereira
Sales Executive - Public Sector
Lenovo Brazil

T 61 99963-5491
E marcos.pereira@lenovo.com



Lenovo.com/br | [Lenovo Brand World](#)
[Facebook](#) | [Instagram](#) | [LinkedIn](#) | [TikTok](#) | [X](#) | [YouTube](#) |
[Privacy](#)

 **Questionamento_TRE-GO_rev_assinado.pdf**
121 KB

AO

**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE
GOIÁS (TRE-GO)**

REF.: Pregão Eletrônico 90051/2024



Questionamentos

A Lenovo vem TEMPESTIVAMENTE enviar suas considerações ao pregão 90051/2024. Desde a publicação do referido pregão passamos a avaliar e a trabalhar no detalhamento técnico de qual solução Lenovo melhor se adequa aos requisitos solicitados.

A Lenovo é uma das maiores empresas de tecnologia do mercado, se apresentando como fornecedora de soluções de datacenter em todo o mundo. Sendo referência em tecnologia, alta disponibilidade e performance de seus equipamentos e soluções, entendemos que TRE-GO possui características específicas, porém temos convicção que nossa solução pode vir a atender aos mais exigentes requisitos. Baseados nesta convicção e tendo por premissa a transparência, retidão e ética apresentamos nossas dúvidas acerca de alguns temas.

Questionamento 1 - Grupo 1 item 1 – Solução de armazenamento de dados

Sobre a solução de armazenamento de dados descrita fica claro que a solução a ser ofertada deve ser do tipo All Flash com o protocolo NVME conforme descrito nos itens abaixo:

“9.1.1. Sistema de armazenamento de dados all flash de capacidade líquida de armazenamento para 200TiB (duzentos Tebibyte)” Grifo nosso.

“9.1.4. Considerar para esta especificação as relações de capacidades recomendadas pela IEI (International Electrotechnical Commission) entre unidades e armazenamento tipo Flash/NVMe. Sendo assim, considerar”. Grifo nosso.

“9.1.5. Deverá ter a capacidade líquida mínima de 200 (duzentos) TiB em discos NVMe, estando pronto para expansão futura por meio de discos NVMe de mesmo tamanho e gavetas PCIe ou RDMA, a pelo menos a capacidade líquida inicial (300TiB), sem a necessidade de adição, atualização ou upgrade das controladoras”. Grifos nossos

“9.1.7. As unidades Flash/NVMe devem ter capacidade física mínima de armazenamento de 15 (quinze) TB”. Grifo nosso.

Entendemos assim que o fornecimento deve ser de uma solução do tipo All Flash com uso do protocolo NVME. Esse tipo de sistema tem como característica o baixo uso de cache, uma vez que os dados são trafegados quase de instantaneamente pelo barramento pcie com velocidades muito altas e latências muito baixas, ou seja, ao se utilizar de All Flash NVME tiramos as limitações dos barramentos SAS/SATA onde de fato existia a necessidade de uso de mecanismos de cache, onde era necessário ter uma área para que o dado pudesse passar antes de ser gravado/lido no sistema. Abaixo seguem algumas referências técnicas de fornecedores onde é explicado a solução All Flash bem como o funcionamento do SAS/SATA e o NVME.

<https://www.kingston.com/br/ssd/what-is-nvme-ssd-technology>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/flash-storage>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/nvme>

<https://www.purestorage.com/br/knowledge/what-is-nvme.html>

<https://www.netapp.com/pt/data-storage/what-is-flash-storage/>

Por isso entendemos que o requisito solicitado no item 9.1.23.1 que diz “*O STORAGE-SAN deverá possuir memória cache mínima de **256 (duzentos e cinquenta e seis) GB por controladora***”, diz respeito a capacidade total da solução, ou seja, o conjunto de duas controladoras devem ter o total de 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB, já que a exigência de uma alta quantidade de cache incrementa consideravelmente o custo, diminui a concorrência entre marcas e acaba por inviabilizar a participação de vários fabricantes de soluções de armazenamento All Flash. Está correto o nosso entendimento?