

<b>PROCESSO:</b>	065.10933.2025.0010406-17
<b>OBJETO:</b>	Fornecimento de servidores com processador RISC POWER
<b>ÓRGÃO INTERESSADO:</b>	CL

## DESPACHO

### RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS - EMPRESA 01

#### EMPRESA 01

##### Questionamento 01 – SPEC / Núcleos

No “ANEXO II - ESPECIFICAÇÃO DETALHADA”, está descrita a exigência quanto à Performance e ao Processador dos equipamentos do “GRUPO 1”, “Item 1: Servidor com 04 (quatro) processadores RISC POWER”, que:

“a) equipamento ofertado deve constar na lista de servidores auditados pelo órgão SPEC (Standard Performance Evolution Corporation), no teste CPU2017 Integer Rates, passível de consulta em <https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html>, devendo atingir, no mínimo, o valor 1220 (um mil duzentos e vinte) para o índice “baseline”...”.

O modelo do servidor RISC Power que atende ao “baseline” de 1.220, precisa ser fornecido com 96 cores ativados (Enabled: 96 cores, 4 chips, 8 threads/core), conforme características abaixo retiradas do “CPU2017 Integer Rates”.

Esse item eleva o custo total do equipamento, já que deverá ser fornecido com 96 cores, isto é, com sua capacidade máxima de cores já instalada e habilitada.

Ainda, o subitem “4) Processador:”, alínea “a)”, entra em contradição com o subitem anterior pois determina a quantidade mínima de 72 cores:

“a) Deverá possuir 04 (quatro) sockets e ser entregue com 04 (quatro) processadores de arquitetura RISC de 64bits, cada processador deverá possuir, no mínimo, 18 (dezoito) cores/núcleos de processamento e deverá suportar no mínimo 8 (oito) threads em cada;”

A alínea “b)” do mesmo subitem também estabelece nova contradição com o Subitem 4.a), visto que para ser expansível até 96 cores, o equipamento já deve ser fornecido com 96 cores instalados, mas somente 72 habilitados. Essa característica também eleva o seu custo:

“b) Possibilidade de expansão até 96 cores/núcleos, com no mínimo 8 (oito) threads em cada;”

Já na alínea “d)” do mesmo subitem, a exigência de um clock de 3.20 GHz determina que a quantidade de cores por processador deve ser de 18 cores, que também determina que o equipamento seja fornecido com o total de 72 cores:

d) Possuir frequência de clock interno de no mínimo 3.20 GHz, o processador deverá possuir tecnologia que permita elevar o clock automaticamente em situações de necessidade (Turbo Boost) para, no mínimo, 4.00 GHz (max) frequency range;

Dessa forma, é necessário que a PRODEB esclareça a quantidade exata de cores, a “baseline” mínima do “CPU2017 Integer Rates Int” e se é necessário o fornecimento com a possibilidade de expansão para até 96 cores, pois isso impacta diretamente na definição do equipamento a ser fornecido e o respectivo preço final.

*Resposta:*

*O Edital exige que o equipamento ofertado seja auditado pelo órgão SPEC (Standard Performance Evolution Corporation), no teste CPU2017 Integer Rates, devendo atingir, no mínimo, o valor de 1220 pontos para o índice “baseline”. O objetivo é garantir que o equipamento entregue possua desempenho comprovado com todos os processadores declarados no SPEC, no caso 96 cores.*

*A entrega deve ser realizada com 72 cores habilitados (conforme especificação de 4 processadores com, no mínimo, 18 cores cada – “subitem 4. Processador – aliena a”), desde que o equipamento permita expansão futura até 96 cores - “subitem 4. Processador – aliena c” - e atenda ao desempenho mínimo exigido pelo SPEC. Não há exigência explícita de entrega de todos os 96 cores habilitados.*

*Portanto, o foco do requisito é o desempenho auditado pelo SPEC, e não necessariamente a entrega do equipamento com o total de 96 cores habilitados*

### **Questionamento 02 – ACPI**

No subitem “4. Processador”, alínea “c) Implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;”, esse padrão descrito de gerenciamento é compatível com processadores Intel x86 e não é atendido pelos processadores Power RISC

([https://supportcommunity.zebra.com/s/article/What-is-ACPI?language=pt\\_BR](https://supportcommunity.zebra.com/s/article/What-is-ACPI?language=pt_BR)).

Sendo assim, devemos desconsiderá-lo. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*O padrão ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) é um protocolo de gerenciamento de energia desenvolvido para plataformas baseadas em arquitetura x86 (Intel/AMD), sendo amplamente utilizado em servidores e computadores pessoais desse segmento. O ACPI não é implementado em equipamentos baseados em arquitetura Power RISC.*

### **Questionamento 03 – Cache L3**

No subitem “4. Processador”, alínea “f) Memória cache L3 deverá ser integrada ao processador, com tamanho mínimo de 52.5MB;”, o tamanho de cache L3 para a plataforma Power RISC é de 120MB (<https://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp5684.pdf>).

Sendo assim, devemos considerar o tamanho mínimo de 120MB. Está correto o entendimento?

*Resposta: Não. O entendimento não está correto.*

*O Edital exige cache L3 integrada ao processador, com tamanho mínimo de 52,5MB.*

*Os processadores Power RISC possuem cache L3 de 120MB, conforme documentação oficial.*

*Portanto, o requisito será plenamente atendido.*

### **Questionamento 04 – TDP**

No subitem “4. Processador”, alínea “g) Processador deverá ter um TDP de no máximo 205W.”, essa referência é compatível com processadores Intel x86 e não é atendido pelos processadores Power RISC.

Sendo assim, devemos desconsiderá-lo. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*O valor de TDP de no máximo 205W não é aplicável aos processadores Power RISC, que possuem características diferentes de consumo energético.*

*Para esses equipamentos, o requisito poderá ser ajustado conforme documentação técnica do fabricante.*

### **Questionamento 05 – Velocidade de Memória**

No subitem “5. Memória”, no trecho da alínea “a)...., e velocidade de barramento de 4400MT/s ou superior;”, essa referência de métrica é para o padrão Intel x86. Para equipamentos Power RISC a métrica é diferente, tal como descrição no “redbook”: “The Power10 DCM provides

an aggregated maximum theoretical full-duplex memory interface bandwidth of 512 GBps per chip and 1 TBps per module." (<https://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp5684.pdf>).

Sendo assim, como a métrica para os equipamentos Power RISC é superior àquela especificada no item, entendemos que o fornecimento dentro dos padrões estabelecidos no redbook está em conformidade com a exigência. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*O Edital exige DDR5 DDIMM com ECC e velocidade de barramento de 4400MT/s ou superior. Para servidores Power RISC a métrica de velocidade de memória poderá ser diferente, sendo normalmente expressa em GBps de banda agregada, conforme documentação técnica enviada pelo fornecedor. Portanto, se o equipamento ofertado supera a exigência de desempenho e compatibilidade, está em conformidade.*

### **Questionamento 06 – Quantidade de Memória RAM**

No subitem “5. Memória”, alínea “b) Deverá ser entregue com, no mínimo, 1.536 GB [grifo nosso] de memória RAM, expansível até 16TB de memória RAM;”. Porém, nas tabelas do Objeto do TR, o quantitativo mínimo de memória é de 1.546 GB.

Sendo assim, qual a quantidade mínima a ser considerada?

*Resposta:*

*Quanto ao subitem “5. Memória – alínea b)”, declaramos:*

*O Termo de Referência, no objeto detalhado e nas tabelas do edital, estabelece que:*

*“b) Deverá ser entregue com, no mínimo, 1.536 GB de memória RAM, expansível até 16TB de memória RAM.” Portanto, deverá ser adotado o valor declarado no edital, ou seja, **mínimo 1.536 GB**, como referência para atendimento à exigência.*

### **Questionamento 07 – Discos SSD**

No subitem “6. Disco Rígido”, alínea “a) Deverá possuir no mínimo 2 (dois) discos, por servidor, com as seguintes características: Capacidade mínima de 800 GB (oitocentos Gigabytes) cada disco; Discos padrão SSD NVMe U.2 hot-plug;” há a exigência de no mínimo dois discos.

Porém, é tecnicamente necessário o equipamento conter no mínimo 04 (quatro) discos para que seja possível implementar a redundância de 02 (dois) discos para cada VIO.

Sendo assim, deve-se considerar a quantidade de 04 (quatro) discos e implementar a redundância ou apenas 02 (dois) sem a referida implementação de redundância?

*Resposta:*

*A exigência, conforme especificado no Edital, tem como objetivo viabilizar a implementação de redundância. Portanto, a quantidade mínima de 02 (dois) discos, de 800GB SSD NVMe U.2 hot-plug, que deverá ser fornecida é aquela adequada ao atendimento do requisito.*

### **Questionamento 08 – Transceivers GbE**

No subitem “8. Conectividade”, no trecho da alínea “a)... deverá ser fornecido 04 (quatro) transceivers;”, define a quantidade de interfaces e a quantidade de portas em cada interface. Sendo assim, a quantidade de transceivers necessária deve ser de 08 transceivers, pois o item exige 04 (quatro) placas com 02 (duas) portas em cada.

Ainda, a velocidade das portas pode ser de 25/10/1 GbE, mas a velocidade dos transceivers deve ser definida de forma objetiva.

Sendo assim, qual a quantidade de transceivers e a velocidade dos transceivers que se deve considerar (10 ou 25 GbE)?

*Resposta:*

*O Edital especifica que as interfaces especificadas suportam velocidades de 25/10/1 GbE. Para garantir compatibilidade máxima e atender ao potencial do hardware, informamos que os transceivers sejam de 25 GbE (SFP28 25GbE), pois são retrocompatíveis com 10GbE e 1GbE, e permitem o uso da maior velocidade suportada.*

*A quantidade de transceivers fornecida deve ser de 01 (um) para cada porta disponível.*

### **Questionamento 09 – Transceivers Fibre Channel**

No subitem “8. Conectividade”, alínea “b) Possuir no mínimo 04 (quatro) interfaces 4x PCIe4 32Gb 4-port Optical Fibre Channel Adapter e deverá ser fornecido 04 (quatro) transceivers;”, define a quantidade de 04 (quatro) interfaces com 04 (quatro) portas em cada. Portanto, a quantidade de portas que serão utilizadas nos switches também deve ser a mesma (16 portas) e a quantidade de transceivers também deve acompanhar a quantidade de portas.

Sendo assim, dada a performance de throughput dessas portas (32Gb cada), o equipamento pode ser fornecido com “4x PCIe4 32Gb 2-port Optical Fibre Channel Adapter” e deve[1]se considerar a quantidade de 08 (oito) transceivers fornecidos. Está correto o entendimento?

*Resposta:*

*Em relação ao subitem “8. Conectividade – alínea b)” esclarecemos que embora o equipamento seja fornecido com múltiplas portas por placa, a operação inicial será realizada utilizando apenas 1 porta de cada placa.*

*Os transceivers necessários para essa configuração inicial já estão previstos e disponíveis. Caso haja necessidade futura de ativação das demais portas, dispomos dos transceivers adicionais para garantir a expansão sem impacto operacional.*

### **Questionamento 10 – Jumbo Frame/LED**

No subitem “8. Conectividade”, o trecho da alínea “b)...Suportar Jumbo Frame de 9000KB, possuir LED indicator;” está deslocado e deve ser considerado para a alínea “a)” ou alínea “c)”. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*Trata-se de um subitem do item 9-Conectividade.*

### **Questionamento 11 – NIC Teaming**

No subitem “8. Conectividade”, no trecho da alínea “c)”, “v... ou "NIC Teaming"”, essa referência é para o padrão Intel x86 e não para Power RISC.

Sendo assim, devemos desconsiderar esse trecho da redação. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

### **Questionamento 12 – Fontes de Alimentação**

No subitem “10. Fontes de Alimentação”, alínea “d) Cada fonte deverá fornecer potência suficiente para suportar o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima e operando em 100% da sua capacidade, de forma a garantir a continuidade de operação no caso de falha de uma das fontes;”, essa exigência não pode ser atendida por equipamentos com a capacidade computacional de uma Power RISC. Esses equipamentos precisam de no mínimo 02 (duas) fontes em funcionamento. Com apenas uma fonte o equipamento não permanecerá em funcionamento, haja vista sua necessidade de carga elétrica (<https://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp5684.pdf>)

Sendo assim, devemos considerar a quantidade mínima de 02 (duas) fontes. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*Para servidores Power RISC, não é possível garantir o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima com apenas uma fonte de alimentação. Esses equipamentos exigem, por projeto e recomendação do fabricante, no mínimo duas fontes em funcionamento simultâneo para garantir a continuidade operacional e a redundância elétrica. Portanto, para atender adequadamente ao Edital e às melhores práticas de infraestrutura, deverá ser considerada a quantidade mínima de 02 (duas) fontes em funcionamento.*

### **Questionamento 13 – Certificação 80Plus Platinum**

No subitem “10. Fontes de Alimentação”, alínea “f) As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no

mínimo na categoria PLATINUM;”, essa referência é para o padrão Intel x86 e não para Power RISC.

Sendo assim, devemos desconsiderá-lo. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*A exigência de certificação 80Plus Platinum deverá ser desconsiderada para servidores Power RISC.*

#### **Questionamento 14 – BIOS**

No subitem “13. Drivers / Console”, no trecho da alínea “b)..., BIOS”, essa referência é para o padrão Intel x86 e não para Power RISC.

Sendo assim, devemos desconsiderá-lo. Está correto o entendimento?

*Resposta: Sim. O entendimento está correto.*

*Os servidores com processadores Power RISC utilizam outro tipo de firmware, como o Open Firmware ou System Firmware, não possuindo BIOS tradicional como os equipamentos x86.*

*Portanto, a exigência de BIOS deverá ser desconsiderada para equipamentos Power RISC, considerando que deverá garantir a disponibilidade dos drivers e firmwares específicos para Power RISC, conforme documentação oficial do fabricante.*

#### **Questionamento 15 – Qualificação Técnica dos Serviços Especializados**

O referido TR estabelece a aquisição em lote único tendo em vista a complexidade técnica do fornecimento do conjunto equipamento/serviços técnicos especializados e apoio na migração dos sistemas da PRODEB. No entanto, o Item 13 do TR traz a qualificação técnica apenas para o Item de fornecimento de equipamentos e a qualificação técnica para os serviços técnicos especializados está no Item 12 do TR.

Dessa forma, entendemos que os requisitos descritos no Item 12 do referido TR fazem parte da habilitação e qualificação técnica e, portanto, devem ser fornecidos (anexados) juntamente com os documentos de habilitação e proposta comercial no ato da convocação do melhor classificado no Pregão. Está correto o entendimento?

*Resposta: Não. O entendimento não está correto.*

*O item 12.1 do **Edital** estabelece que a execução dos serviços especializados ficará condicionada à comprovação, pela contratada, de que os profissionais designados atendem aos critérios técnicos e certificações mínimas exigidas. Entretanto, o texto não explicita que essa comprovação deve ser apresentada já no momento da proposta comercial ou habilitação, **mas sim antes da execução dos serviços.***

*Dessa forma, entende-se que a documentação comprobatória das qualificações técnicas dos profissionais pode ser apresentada posteriormente, antes do início da execução dos serviços especializados, conforme designação dos profissionais pela contratada.*



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Andre Mendes De Sant Anna , Gerente II**, em 20/10/2025, às 10:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **00125547331** e o código CRC **E1F6D873**.