


[LENOVO TECNOLOGIA BRASIL LTDA.] - Solicitação de esclarecimentos ao Edital de Pregão Eletrônico para RP18/25-HIPERCONVERGÊNCIA NUTANIX**De :** Filipe Cruz9 <fcruz9@lenovo.com>

seg., 09 de mar. de 2026 17:29

Assunto : [LENOVO TECNOLOGIA BRASIL LTDA.] - Solicitação de esclarecimentos ao Edital de Pregão Eletrônico para RP18/25-HIPERCONVERGÊNCIA NUTANIX 3 anexos**Para :** cdl@proderj.rj.gov.br**PRODERJ - Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro**
Edital de Pregão Eletrônico para RP 18/2025
Questionamentos

Ilma Comissão de Licitações,

A LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA., fabricante com sede na Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200, galpões 1 ao 11, Chácara Alvorada, Indaiatuba, São Paulo/SP, CEP 13.337-200, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.275.920/0001-61, vem tempestiva e respeitosamente solicitar esclarecimentos ao Edital de PE 0018/2025, com objetivo de nos permitir participar do certame e contribuir assim para maior economicidade ao processo licitatório em tela, evitando a frustração do processo ou parte importante dele.

Neste sentido, considerando o cenário atual de preços e a atualização das famílias de processadores Xeon Intel, os recursos de tierização presente nos sistemas de armazenamentos que pretendemos ofertar, solicitamos os seguintes esclarecimentos mediante o cenário atual de disponibilidade dos recursos para o melhor aproveitamento do processo com a maior vantajosidade e economicidade para administração.

INTRODUÇÃO:

Nos últimos meses, o mercado global de infraestrutura de data center tem enfrentado elevação expressiva de custos, especialmente nos componentes que compõem soluções hiperconvergentes, tais como:

- Memórias RAM;
- Discos SSD/NVMe;
- Processadores;

Conforme amplamente divulgado por publicações especializadas (links abaixo), a atual corrida global por infraestrutura voltada a aplicações de Inteligência Artificial tem redirecionado capacidade produtiva de semicondutores e memórias para grandes fabricantes de soluções de IA, reduzindo a oferta de componentes utilizados em servidores corporativos tradicionais.

- <https://exame.com/tecnologia/falta-memoria-ram-eleva-precos-gpus-ssds-hds-2026/>
- <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2026/02/preco-de-memoria-ram-dispara-com-ia-e-ameaca-encarecer-celular-e-computador.shtml>
- <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2026/01/28/crise-de-chips-de-memoria-aumenta-precos-no-brasil.ghtml>
- <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/preco-alto-de-chips-prejudica-perspectivas-dos-fabricantes-de-eletronicos/>
- <https://www.estadao.com.br/amp/economia/ crise-global-dos-chips-de-memoria-escancara-que-a-ia-esta-crescendo-rapido-demais/>
- <https://www.tudocelular.com/mercado/noticias/n247530/mediatek-alerta-para-escassez-de-chips-em-2026.html>

- <https://www.adrenaline.com.br/hardware/indo-alem-das-memorias-alta-dos-precos-deve-chegar-a-fontes-e-coolers-tambem/>
- <https://www.tomshardware.com/pc-components/dram/the-ram-pricing-crisis-has-only-just-started-team-group-gm-warns-says-problem-will-get-worse-in-2026-as-dram-and-nand-prices-double-in-one-month>
- <https://www.idc.com/resource-center/blog/global-memory-shortage-crisis-market-analysis-and-the-potential-impact-on-the-smartphone-and-pc-markets-in-2026/>

Esse cenário tem provocado:

- Aumento significativo nos preços de DRAM e NAND;
- Reajustes sucessivos anunciados por fabricantes de servidores;
- Elevação do custo de SSDs de alta performance;
- Maior volatilidade cambial impactando equipamentos importados.

Em decorrência desse contexto, diversos certames recentes voltados à aquisição de infraestrutura de data center tiveram itens fracassados, sobretudo em razão de valores estimados abaixo da realidade atual de mercado. Segue alguns abaixo:

- SERPRO SERVIDORES (UASG 803080) – P.E.: 91031/2025
- CELOG (UASG 120071) – P.E.: 90034/2025
- PRODERJ COMPUTADORES - PERP08/25 - SEI-430002/000056/2024

Considerando que a solução hiperconvergente possui como principais vetores de custo os componentes de processamento, memória e armazenamento, eventuais especificações técnicas que exijam configurações superiores à real necessidade operacional podem impactar significativamente o valor final da proposta, reduzindo a competitividade e aumentando o risco de insucesso do certame.

Dessa forma, com o objetivo de preservar o interesse público, ampliar a competitividade e viabilizar propostas mais vantajosas à Administração, submete-se para avaliação questionamentos e esclarecimentos quanto à possibilidade de flexibilização ou readequação de determinados parâmetros técnicos do hardware (processamento, memória e armazenamento) mais atuais com recursos dinâmicos, mantendo-se alguns requisitos exigidos, porém permitindo configurações tecnicamente equivalentes e economicamente mais eficientes.

Tal medida poderá:

- Ampliar o número de licitantes aptos a participar;
- Reduzir o risco de propostas inexequíveis;
- Evitar fracasso ou revogação do certame;
- Assegurar melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Ressalta-se que a presente manifestação não tem caráter impugnativo, mas colaborativo e esclarecedor a todos os interessados em participar da disputa, buscando contribuir para o êxito do processo licitatório e para a contratação da solução mais vantajosa à Administração.

ESCLARECIMENTO 01:

- Para o Item 01 (Appliance Tipo I):

- **Processador:**
 - Está sendo solicitado no item 1.44.5. no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família **Intel Xeon Silver**, com frequência real mínima de 2.00 GHz, memória Cache mínima de 30 (trinta) MB, e 12 (doze) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits. Atualmente, os fabricantes vêm adotando a nova geração de processadores Intel Xeon 6, desenvolvida com foco em desempenho superior às gerações anteriores, além de otimizações específicas para aplicações de Inteligência Artificial (IA) e High Performance Computing (HPC). Diante desse cenário, sugerimos a substituição por processador que possua frequência base mínima de 3,50 GHz, memória cache de no mínimo 48 (quarenta e oito) MB, 08 (oito) núcleos físicos e 16 (dezesesseis) threads por processador, bem como suporte à arquitetura de 64 bits. Entendemos então, que poderemos realizar esta substituição, pois ao ofertarmos a geração mais atual de processadores disponível no mercado, em substituição à geração anterior prevista no Termo de Referência, amplia os níveis de

performance, eficiência energética e suporte do fabricante. Adicionalmente, a adoção de processadores de geração mais recente pode representar benefício econômico futuro ao órgão, especialmente na eventual implementação de softwares cujo modelo de licenciamento seja baseado em número de núcleos (cores), uma vez que processadores mais modernos tendem a oferecer maior desempenho por core, possibilitando menores investimentos em licenciamento com otimização de custos e maior escalabilidade, agregando não apenas atualização tecnológica, mas também potencial vantagem econômica e eficiência para a Administração. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.44.5?

ESCLARECIMENTO 02:

- Para o Item 01 (Appliance Tipo I):

• Armazenamento:

- No item 1.44.7, foi solicitado que os discos fornecidos, padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-Swap, conforme recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizem capacidade bruta mínima de 23 TB (RAW). Entretanto, considerando que a solução hiperconvergente contempla recursos nativos de tierização automática de dados, por meio dos quais os dados classificados como “quentes” permanecem alocados em discos de maior desempenho (SSD/NVMe), enquanto os dados “frios” são armazenados dinamicamente em discos de menor desempenho (HDD), entendemos ser tecnicamente viável a adoção de arquitetura híbrida. Nesse contexto, propomos o fornecimento de capacidade bruta total superior a 35 TB, sendo que 20% dos 35 TB serão entregues em discos Flash (SSD/NVMe) e o percentual restante por discos HDD. A substituição sugerida entregará uma volumetria maior que a solicitada e ainda, assegurará desempenho adequado às cargas críticas por meio da priorização automática dos dados mais acessados em mídia Flash. Adicionalmente, tal abordagem proporciona otimização de custos, especialmente diante do atual cenário de elevação dos preços dos dispositivos Flash, sem prejuízo técnico ou funcional à solução, uma vez que a própria plataforma hiperconvergente realiza a gestão inteligente da alocação dos dados entre as camadas de armazenamento. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.44.7?

ESCLARECIMENTO 03:

- Para o Item 02 (Appliance Tipo II):

• Processador:

- Está sendo solicitado no item 1.45.4.1 no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família **Intel Xeon Gold**, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits. Atualmente, os fabricantes vêm adotando a nova geração de processadores Intel Xeon 6, desenvolvida com foco em desempenho superior às gerações anteriores, além de otimizações específicas para aplicações de Inteligência Artificial (IA) e High Performance Computing (HPC). Diante desse cenário, sugerimos a substituição por processador que possua frequência base mínima de 2,20 GHz, memória cache de no mínimo 48 (quarenta e oito) MB, 12 (doze) núcleos físicos e 24 (vinte e quatro) threads por processador, bem como suporte à arquitetura de 64 bits. Entendemos então, que poderemos realizar esta substituição, pois ao ofertarmos a geração mais atual de processadores disponível no mercado, em substituição à geração anterior prevista no Termo de Referência, amplia os níveis de performance, eficiência energética e suporte do fabricante. Adicionalmente, a adoção de processadores de geração mais recente pode representar benefício econômico futuro ao órgão, especialmente na eventual implementação de softwares cujo modelo de licenciamento seja baseado em número de núcleos (cores), uma vez que processadores mais modernos tendem a oferecer maior desempenho por core, possibilitando menor investimentos em licenciamento com otimização de custos e maior escalabilidade, agregando não apenas atualização tecnológica, mas também potencial vantagem econômica e eficiência para a Administração. Neste contexto, solicitamos esclarecimento

se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.45.4.1?

ESCLARECIMENTO 04:

- Para o Item 02 (Appliance Tipo II):

• Armazenamento:

- No item 1.45.4.3, foi solicitado que os discos fornecidos, padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-Swap, conforme recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizem capacidade bruta mínima de 46 TB (RAW). Entretanto, considerando que a solução hiperconvergente contempla recursos nativos de tierização automática de dados, por meio dos quais os dados classificados como “quentes” permanecem alocados em discos de maior desempenho (SSD/NVMe), enquanto os dados “frios” são armazenados dinamicamente em discos de menor desempenho (HDD), entendemos ser tecnicamente viável a adoção de arquitetura híbrida. Nesse contexto, propomos o fornecimento de capacidade bruta total superior a 60 TB, sendo que 20% dos 60 TB serão entregues em discos Flash (SSD/NVMe) e o percentual restante por discos HDD. A substituição sugerida entregará uma volumetria maior que a solicitada e ainda, assegurará desempenho adequado às cargas críticas por meio da priorização automática dos dados mais acessados em mídia Flash. Adicionalmente, tal abordagem proporciona otimização de custos, especialmente diante do atual cenário de elevação dos preços dos dispositivos Flash, sem prejuízo técnico ou funcional à solução, uma vez que a própria plataforma hiperconvergente realiza a gestão inteligente da alocação dos dados entre as camadas de armazenamento. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.45.4.3.?

ESCLARECIMENTO 05:

- Para o Item 03 (Appliance Tipo III):

• Processador:

- Está sendo solicitado no item 1.46.4.1 no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família **Intel Xeon Gold**, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits. Atualmente, os fabricantes vêm adotando a nova geração de processadores Intel Xeon 6, desenvolvida com foco em desempenho superior às gerações anteriores, além de otimizações específicas para aplicações de Inteligência Artificial (IA) e High Performance Computing (HPC). Diante desse cenário, sugerimos a substituição por processador que possua frequência base mínima de 2,20 GHz, memória cache de no mínimo 48 (quarenta e oito) MB, 12 (doze) núcleos físicos e 24 (vinte e quatro) threads por processador, bem como suporte à arquitetura de 64 bits. Entendemos então, que poderemos realizar esta substituição, pois ao ofertarmos a geração mais atual de processadores disponível no mercado, em substituição à geração anterior prevista no Termo de Referência, amplia os níveis de performance, eficiência energética e suporte do fabricante. Adicionalmente, a adoção de processadores de geração mais recente pode representar benefício econômico futuro ao órgão, especialmente na eventual implementação de softwares cujo modelo de licenciamento seja baseado em número de núcleos (cores), uma vez que processadores mais modernos tendem a oferecer maior desempenho por core, possibilitando menor investimentos em licenciamento com otimização de custos e maior escalabilidade, agregando não apenas atualização tecnológica, mas também potencial vantagem econômica e eficiência para a Administração. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.46.4.1?

ESCLARECIMENTO 06:

- Para o Item 03 (Appliance Tipo III):

• Armazenamento:

- o No item 1.46.4.3, foi solicitado que os discos fornecidos, padrão SSD e/ou NVMe com tecnologia Hot-Swap, conforme recomendação do fabricante da solução hiperconvergente, totalizem capacidade bruta mínima de 122 TB (RAW). Entretanto, considerando que a solução hiperconvergente contempla recursos nativos de tierização automática de dados, por meio dos quais os dados classificados como “quentes” permanecem alocados em discos de maior desempenho (SSD/NVMe), enquanto os dados “frios” são armazenados dinamicamente em discos de menor desempenho (HDD), entendemos ser tecnicamente viável a adoção de arquitetura híbrida. Nesse contexto, propomos o fornecimento de capacidade bruta total superior a 150 TB, sendo que 40% dos 150 TB serão entregues em discos Flash (SSD/NVMe) e o percentual restante por discos HDD. A substituição sugerida entregará uma volumetria maior que a solicitada e ainda, assegurará desempenho adequado às cargas críticas por meio da priorização automática dos dados mais acessados em mídia Flash. Adicionalmente, tal abordagem proporciona otimização de custos, especialmente diante do atual cenário de elevação dos preços dos dispositivos Flash, sem prejuízo técnico ou funcional à solução, uma vez que a própria plataforma hiperconvergente realiza a gestão inteligente da alocação dos dados entre as camadas de armazenamento. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.46.4.3.?

ESCLARECIMENTO 07:

- Para o Item 04 (Appliance Tipo IV):

- **Processador:**

- o Está sendo solicitado no item 1.47.4.1 no mínimo 02 (dois) processadores simétricos, padrão x86, da família **Intel Xeon Gold**, com frequência real mínima de 2.50 GHz, memória Cache mínima de 38MB, e 16 (dezesseis) núcleos e 24 (vinte e quatro) Threads por processador, e ainda, com suporte a instruções 64- bits. Atualmente, os fabricantes vêm adotando a nova geração de processadores Intel Xeon 6, desenvolvida com foco em desempenho superior às gerações anteriores, além de otimizações específicas para aplicações de Inteligência Artificial (IA) e High Performance Computing (HPC). Diante desse cenário, sugerimos a substituição por processador que possua frequência base mínima de 2,20 GHz, memória cache de no mínimo 48 (quarenta e oito) MB, 12 (doze) núcleos físicos e 24 (vinte e quatro) threads por processador, bem como suporte à arquitetura de 64 bits. Entendemos então, que poderemos realizar esta substituição, pois ao ofertarmos a geração mais atual de processadores disponível no mercado, em substituição à geração anterior prevista no Termo de Referência, amplia os níveis de performance, eficiência energética e suporte do fabricante. Adicionalmente, a adoção de processadores de geração mais recente pode representar benefício econômico futuro ao órgão, especialmente na eventual implementação de softwares cujo modelo de licenciamento seja baseado em número de núcleos (cores), uma vez que processadores mais modernos tendem a oferecer maior desempenho por core, possibilitando menor investimentos em licenciamento com otimização de custos e maior escalabilidade, agregando não apenas atualização tecnológica, mas também potencial vantagem econômica e eficiência para a Administração. Neste contexto, solicitamos esclarecimento se está correto o nosso entendimento de que a oferta de processador mais atual atende plenamente às necessidades da organização e ao requisito estabelecido no item 1.47.4.1?

ESCLARECIMENTO 08:

- Referente ao Suporte (SLA) em todos os Appliances:

- No que se refere aos Appliances, solicitamos, respeitosamente, que seja avaliada a possibilidade de desconsideração da exigência de tempo máximo de solução (SLA) de 20 (vinte) horas.
- Cumpre destacar que a solução objeto do certame trata-se de infraestrutura hiperconvergente (HCI), cuja arquitetura é concebida com mecanismos nativos de alta disponibilidade, resiliência e tolerância a falhas. Nesse modelo, os recursos de processamento, memória e armazenamento são distribuídos entre múltiplos nós, permitindo que, em caso de falha de um componente físico, as cargas de trabalho sejam automaticamente redistribuídas entre os demais nós do cluster, sem interrupção significativa dos serviços.

- Diferentemente de arquiteturas tradicionais baseadas em equipamentos isolados, a hiperconvergência elimina pontos únicos de falha, mantendo a continuidade operacional mesmo diante de falhas de hardware. Dessa forma, a eventual substituição de componentes defeituosos não implica, necessariamente, indisponibilidade do ambiente.
- Nesse contexto, a exigência de SLA com tempo máximo de solução de 20 (vinte) horas acaba por onerar significativamente o contrato de suporte, sem que haja proporcional ganho de disponibilidade, uma vez que a própria arquitetura da solução já contempla mecanismos automáticos de continuidade de serviço.
- Ressalta-se, ainda, que os contratos de suporte dos fabricantes são diretamente vinculados ao valor do hardware fornecido, sendo calculados como percentual sobre o valor dos equipamentos. Considerando o cenário atual de elevação expressiva nos preços de servidores, memórias e unidades de armazenamento — impactados pela alta global na demanda por semicondutores e infraestrutura de data center — o custo do suporte com SLA de solução rígido torna-se substancialmente mais elevado.
- Dessa forma, sugerimos que seja considerada a manutenção de garantia pelo prazo de 60 (sessenta) meses, com atendimento 24x7 pelo fabricante, porém sem vinculação a tempo máximo de solução, preservando-se o suporte técnico contínuo e adequado ao ambiente, ao mesmo tempo em que se promove maior economicidade e competitividade ao certame.
- Entendemos que tal adequação está alinhada às boas práticas de mercado para ambientes hiperconvergentes e não compromete a disponibilidade da solução, contribuindo para a obtenção da proposta mais vantajosa à Administração. Está correto nosso entendimento?

ESCLARECIMENTO 09:

Conforme introdução, considerando o dramático cenário atual, com brutais aumentos de preços de sobre o hardware/memória, mesmo que se opte por pelas alterações das especificações originalmente previstas e consequente redução de custo e aumento de desempenho, (**visto que os órgão do estado possuem site com muitos discos Allflash**) ainda sim, existe grande possibilidade dos preços nodes estarem acima das estimativas do processo, mediante os novos custos de hardwares dos appliances, pois o cenário ainda se encontra com escassez e alta demanda, necessitando que a administração **excepcionalmente** considere um potenciais preços acima da estimativa atual, suspendendo o processo para realização de nova pesquisa, para comprovação do atual cenário de preços, principalmente com base no Art 29 do decreto 48.816/2023, III e IV, sendo tudo submetido a CGE para sua aprovação e endosso.

Ressalta-se que a estimativa de preços elaborada pela PRODERJ para o presente processo data de **19/09/2025**

(https://sei.rj.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?GL1OGpA1t27_rOtfzN4oyNSeqE5NT-gftYuXYZb2oNM3hGHbXHAs4zMOGC72KkPyQEOhT97fKazRZNq67HSZiOg7eULhXYRqOb55BaSzFEsOjdJzVkd1LMvqm-jivn3s), encontrando-se, portanto, defasada em relação ao cenário atual de mercado, e como pode verificar-se pelo SEI, as propostas de estimativas estão fora de validades, necessitando de imediatas correções ou desconsiderações.

Por fim, o pedido de esclarecimento dará transparência a todos os interessados que estão acompanhando o processo, criando regra a sua participação, proporcionando a mais disputa a todos os interessados que analisaram as estimativas, desmotivaram-se para a sua participação, trazendo o certame para uma maior competitividade. Devendo eventualmente o PRODERJ, suspender o processo, concedendo ao menos mais 7 dias para ajuste de preços de todos os participante.

Estando então, caracterizado pelos informativos do mercado com reflexos nos preços atualmente praticados, mas mantida a vantajosidade da proposta, nos fundamentos que a Lei nº 14.133/2021 e do entendimento consolidado do Tribunal de Contas da União para assegurando a continuidade da contratação promovendo a maior competitividade e evitando a inexecuibilidade do processo, entendemos que pelas razões acima poderão ser aceitas propostas acima do valores acima do estimado no processo para os itens de appliances I, II, III e IV. Está correto nosso entendimento?.

Desde já, agradeço pelo tempo.

Atenciosamente,

Filipe Costa da Cruz

T +55 21 99700-8731

Sr Account Manager Public Sector
Infrastructure Solution Group – **ISG**
Lenovo BR

E filipecruz@lenovo.com

**Smarter
technology
for all**

Lenovo

Lenovo.com

[Twitter](#) | [Instagram](#) | [Facebook](#) | [Linkedin](#) | [YouTube](#) | [Privacy](#)
