

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A. – EPL
DIRETORIA DE GESTÃO
GERÊNCIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS
COORDENAÇÃO DE LICITAÇÕES**

DECISÃO DA IMPUGNAÇÃO INTERPOSTA

IMPUGNANTE: CPD – Consultoria, Planejamento e Desenvolvimento de Sistemas LTDA. - CNPJ: 00.395.228/0001-28

REFERÊNCIA: Pregão Eletrônico nº 10/2018

OBJETO: Aquisição de subsistema de armazenamento de dados (*Storage All-Flash Array*), bem como licenças de *software*, serviço de instalação e configuração lógica, treinamento, assistência técnica do fabricante e garantia por no mínimo **60 (sessenta) meses**.

PROCESSO: 50840.000548/2018-73

1. Trata-se de impugnação interposta, tempestivamente, pela empresa: CPD – Consultoria, Planejamento e Desenvolvimento de Sistemas LTDA - CNPJ: 00.395.228/0001-28, devidamente qualificada, por meio de seu representante legal, contra os termos do Edital do Pregão Eletrônico nº 10/2018, com fundamento na Lei nº 10.520/2002 e no Decreto nº 5.450/2005, conforme demonstraremos a seguir:

2. DA TEMPESTIVIDADE

2. O art. 18 do Decreto nº 5.450/2005, que regulamenta o pregão na sua forma eletrônica, e o item 80 do edital dispõe que até dois dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão. Dessa forma, dado que a publicação do Edital ocorreu em 03/12/2018 com previsão de abertura dia 13 de dezembro de 2018, tem-se que a impugnação é tempestiva, pelo que se passa à análise de suas alegações.

3. DAS RAZÕES DA IMPUGNAÇÃO

3. A impugnante requer que sejam revistas as exigências das especificações técnicas, relacionadas ao objeto do Pregão acima referenciado, uma vez que, segundo o seu

entendimento as mesmas podem direcionar a presente contratação para um determinado fabricante, ocasionando inegável restrição à competitividade e direcionamento do certame, afrontando os princípios da universalidade do acesso às licitações públicas, da competitividade, da finalidade e da isonomia.

4. Em face das argumentações apresentadas, a impugnante requer que sejam promovidas alterações quanto às exigências das especificações técnicas contidas nos itens 35.1.4 e 35.1.5 do Edital, bem como dos itens 5.8.2.3.10, 5.8.2.3.11 e 11.1.4, constantes do Termo de Referência – Anexo I do Edital, retirando-as ou flexibilizando as especificações restritivas, segundo seu entendimento, visando ampliar a competitividade e, caso julgue necessário, definir nova data para abertura da presente licitação. Por fim, requer dar conhecimento e provimento integral da impugnação interposta.

5. DA ANÁLISE TÉCNICA DAS RAZÕES

5. Após análise das razões apresentadas pela empresa CPD – Consultoria, Planejamento e Desenvolvimento de Sistemas LTDA, e considerando tratar-se de questionamentos técnicos, a impugnação foi enviada à área técnica para análise e manifestação, havendo se manifestado conforme a seguir:

“Preliminarmente, cabe enfatizar que foram juntados aos autos os orçamentos encaminhados à EPL por ocasião da pesquisa de preços e que a ora Impugnante foi consultada à época, mas se recusou a apresentar seus preços. Para fins de referência de preço da licitação, foi utilizada a média dos valores obtidos na pesquisa, excluindo-se os valores excessivos, o que poderia majorar os preços da contratação.

Agrupamento de Funcionalidades do Equipamento

Em sua argumentação, a Impugnante alega que o agrupamento de funcionalidades nas especificações técnicas do equipamento que se pretende contratar restringe a competitividade da licitação. A Impugnante cita o seguinte item do Edital:

5.8.2.3.10. O storage, na sua configuração de controladoras ofertada, deverá ser capaz de alcançar uma taxa mínima de 300.000 IOPS (trezentos mil Inputs/Outputs por segundo), com tempo de resposta inferior a 1ms (um milissegundo) comprovada pelos relatórios obtidos através de ferramentas de modelagem/simuladores do próprio fabricante. Este relatório deve fazer parte da proposta apresentada pelo Licitante, contendo todo o detalhamento dos parâmetros utilizados, para análise da Equipe Técnica da EPL.

5.8.2.3.11. Para comprovação do cálculo de desempenho:

- a) Deve ser considerado o perfil de 100% (cem por cento) de leitura;*
- b) Blocos de dados de 8KB, em carga de trabalho 100% (cem por cento) randômica;*
- c) Percentual de acertos em Cache de leitura (cache hit) = 0; e*

d) A taxa de redução de dados utilizada para compor a capacidade utilizável, fornecida pelas tecnologias de compressão e deduplicação, devem ser consideradas habilitadas e operando de forma in-line (em linha) para o dimensionamento do desempenho.

Em face da especificação supratranscrita, a Impugnante declara:

“O que se observa, portanto, pelos itens supracitados, é que o edital da presente licitação, ao exigir funcionalidades que são exclusivas, quando agrupadas para um mesmo equipamento, ou de complexidade acima da média, sem qualquer justificativa, restringe de forma indevida a competitividade do certame, não permitindo a participação de vários fabricantes de expressiva representatividade no mercado e/ou penalizando a maioria dos fabricantes, exigindo diferenciais de determinados produtos. O que certamente implicará em custo extra para outros, quando conseguem atender a um parâmetro se analisado isoladamente, mas não de maneira plena.

Esse direcionamento fica ainda mais claro ao se verificar nos autos do processo licitatório, que apesar de terem sido consultadas diversas empresas integradoras, que comercializam o objeto licitado, há somente três propostas estimativas de preço, sendo todas elas de um mesmo produto (Pure Storage), único capaz de atender o edital em sua integralidade”.

Como se vê, a Impugnante faz alegações vagas e genéricas sobre especificações restritivas, contudo, neste tópico, ela não aponta objetivamente a quais especificações do Edital os grandes fabricantes de mercado não atendem.

Ressalta-se que se trata da compra de um equipamento robusto, complexo e de alto valor. Portanto, é necessário o cuidado com as especificações que serão exigidas do futuro contratado. Este cuidado foi adotado pela EPL, a fim de adotar as especificações necessárias para o seu ambiente tecnológico, propiciando o melhor custo-benefício para a Empresa.

Os levantamentos realizados pela EPL conforme demonstrado no Termo de Referência, concluem que existem equipamentos no mercado, de fabricantes diferentes, capazes de atender ao exigido no Pregão Eletrônico nº 10/2018 da EPL, além de existirem diversos representantes desses fabricantes, não sendo cabível qualquer afirmação de restrição à competitividade nesse Certame.

Nesse sentido, está o precedente do Tribunal de Contas da União – TCU, Acórdão nº 1496/2015 – Plenário:

*“Acórdão 1496/2015 - Plenário
Relator ANA ARRAES*

Enunciado

São irregulares, na definição dos requisitos e das características da solução de tecnologia da informação (TI) que se deseja contratar: (i) a exigência de especificações técnicas potencialmente onerosas e desnecessárias à execução dos serviços; e (ii) a ausência de especificação de características técnicas mínimas aceitáveis de capacidade, velocidade e desempenho dos equipamentos a serem usados na prestação do serviço.

(...)

Acórdão:

(...)

9.2.1. a contratação de objetos com partes significativas de soluções de tecnologia da informação sem o planejamento suficiente, que deve incluir a instituição de equipe de planejamento multidisciplinar e a realização de estudo técnico preliminar, contraria o Decreto 7.174/2010 e os arts. 2º e 8º a 13 da IN - SLTI/MP 4/2014” (Grifei).

Ademais, a Impugnante demonstra desconhecimento quanto às capacidades dos produtos disponíveis no mercado em relação aos requisitos do Edital, como se percebe da lista de equipamentos dos 6 líderes do Quadrante Mágico do Gartner:

- *Pure Storage – Atende ao requisito de desempenho. Página 5 – Performance*

https://www.content.shi.com/SHIcom/ContentAttachmentImages/SharedResources/PDFs/Pure_ps_ds5p_flasharraym_102016.pdf

CONTROLLER SPECIFICATIONS

	//M10	//M20	//M50	//M70
Capacity	Up to 25 TBs effective capacity* 5 – 10TBs raw capacity	Up to 120+ TBs effective capacity* 5 – 40TBs raw capacity	Up to 250+ TBs effective capacity* 30 – 88TBs raw capacity	Up to 450+ TBs effective capacity* 44 – 136TBs raw capacity
Performance	Up to 100,000 32K IOPS** <1ms average latency Up to 3 GB/s bandwidth'	Up to 150,000 32K IOPS** <1ms average latency Up to 5 GB/s bandwidth'	Up to 220,000 32K IOPS** <1ms average latency Up to 7 GB/s bandwidth'	Up to 300,000 32K IOPS** <1ms average latency Up to 9 GB/s bandwidth'

- *NetApp - Atende ao requisito de desempenho. Pág. 1 – Accelerate the speed of business.*

- **Accelerate the speed of business:**

- Built on the flash-optimized NetApp WAFL® (Write Anywhere File Layout) system, ONTAP FlashEssentials enables consistent submillisecond latency and up to 4 million input/output operations per second (IOPS). It can meet the demands of a multitude of workloads in a shared environment.

- **HP - Atende ao requisito de desempenho. Tabela Product Features.**

https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_na-a00017662en_us



Feature	Description
Consolidate multiple legacy arrays with abundant capacity	<ul style="list-style-type: none"> • The HPE 3PAR StoreServ 9000 Storage can scale to 18PiB of usable All-Flash capacity or >100TiB raw, offering plenty of room for growth. Consolidate multiple midrange systems for more performance and more scale for the All-Flash data center • Delivers better business results with performance capable of over 2 million Input/Output Operations Per Second (IOPs) at sub ms latency and with 34 Gb/s in bandwidth • Get a robust 5-year warranty with 7-years of wear out on all Solid State Drives (SSDs), no caveats

- **IBM - Atende ao requisito de desempenho.**

<https://developer.ibm.com/storage/2018/07/10/the-power-of-a-storage-platform-ibm-flashsystem-9100/>

Flexibility is built into the FlashSystem 9100 architecture. You can choose IBM FCMs offering 4.8 TB, 9.6 TB, and 19.2 TB 3D TLC capacity points, or you can opt for industry standard NVMe SFF drives. This means that effective capacities can grow into the 2-petabyte range in a single 2RU enclosure, depending on the data set characteristics. In an industry standard 42 RU rack the FlashSystem 9100 delivers the ability to cluster, scale out, or scale up capacity and performance up to 32 petabytes and up to 10 million IOPS. Plus, IBM FlashSystem 9100 arrays come ready to support NVMe over Fabrics, once you are ready to take this step, so that the solutions can extend their extreme low latency across entire storage area networks.

- **DELL/EMC XtremIO - Atende ao requisito de desempenho.**

<https://www.dell EMC.com/en-us/collaterals/unauth/data-sheets/products/storage-2/h16094-xtremio-x2-specification-sheet-ss.pdf>

Performance (100% random I/Os, no caching, on preconditioned & prefilled arrays)	1 Brick Cluster	2 Bricks Cluster	3 Bricks Cluster	4 Bricks Cluster
IOPS 70% read, 30% write (8K blocks)	220,000	440,000	660,000	880,000
Average Latency (ms)	0.5	0.5	0.5	0.5
Max. Bandwidth (GB/s)	6	12	18	24

- **DELL/EMC Unity All-Flash**

<https://www.emc.com/collateral/data-sheet/h16018-unity-all-flash-family-ss.pdf?isKoreaPage=false&domainUrlForCanonical=https%3A%2F%2Fwww.emc.com>

	350F	450F	550F	650F
IOPS****	up to 130K	up to 305K	up to 395K	up to 440K
OS Support	See EMC Simple Support Matrix on emc.com			
<small> ** Two IO Modules per Storage Processor (SP), mirrored. *** 16Gb available in both single mode and multimode. **** Maximum raw capacity will vary based on drive sizes available at time of purchase. ***** 100% Reads, 8K block size </small>				

- **DELL/EMC VMAX All-Flash**

<https://www.emc.com/collateral/analyst-reports/vmax-all-flash-idc-lab-validation.pdf>

	250F	950F
Array Family	250F	950F
# of V-Bricks	1-2	1-8
# Cores per System	96	576
Maximum # of Drives	100	1920
Maximum Capacity per Array (Effective)	1PBe	4PBe
Minimum capacity	11TBu	53TBu (Open/Mixed) 13TBu (MF)
Maximum IOPS	1 Million	6 Million +
Flash Drives Supported	960GB, 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB	

- **Hitachi - Atende ao requisito de desempenho.**

<https://www.hitachivantara.com/en-us/pdf/datasheet/vsp-f-series-datasheet.pdf>

TABLE 1. HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM F SERIES SPECIFICATIONS

	VSP F400	VSP F600	VSP F800	VSP F1500
Performance	Up to 600,000 IOPS 11GB/s bandwidth*	Up to 800,000 IOPS 12GB/s bandwidth*	Up to 1,400,000 IOPS 24GB/s bandwidth*	Up to 4,800,000 IOPS 48GB/s bandwidth*

De acordo com os processos licitatórios listados na Tabela 1 do Edital, no intuito de demonstrar que o requisito de desempenho solicitado pela EPL está em consonância com os praticados e solicitados por outros órgãos da Administração Pública Federal, detalhamos abaixo os requisitos solicitados nos processos do MPT, JFPR e BACEN.

- **Pregão 44/2017 – MPT**
 - **ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
 - *Item 06 – Subsistema de armazenamento de dados de alto desempenho – Itens 1.16, 1.16.1, 1.16.2 e 1.16.3*
 - *Nível de desempenho de 100.000 IOPS com Perfil de Carga de 70% Leitura e 30% Escrita e Blocos de Dados de 8KB com latência inferior a 1,4ms.*
 - *Largura de Banda de 100.000 * 8KB = 800MB/s*

- *Produto vencedor: DELL/EMC Unity 450F*
- **Pregão 122/2017 – JFPR**
 - **ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
 - *Item 01 - Lote 1 - UNIDADE DE ARMAZENAMENTO de DADOS - STORAGE ALL FLASH – Item 4.1.8.2*
 - *Nível de desempenho de 100.000 IOPS com Perfil de Carga de 70% Leitura e 30% Escrita e Blocos de Dados de 32KB com latência inferior a 1ms.*
 - *Largura de Banda de 100.000 * 32KB = 3,2GB/s*
 - *Produto Vencedor: HUAWEI OceanStor Dorado 5000 V3*
- **Pregão 34/2018 – BACEN**
 - **ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
 - *Item 1.1 – Storage All-Flash com 350TB de capacidade líquida – Item 4.1.4*
 - *Nível de desempenho de 250.000 IOPS com Perfil de Carga de 70% Leitura e 30% Escrita e Blocos de Dados de 16KB com latência inferior a 1ms.*
 - *Largura de Banda de 250.000 * 16KB = 4GB/s*
 - *Produto Vencedor: HUAWEI OceanStor Dorado 6000 V3*

Conclui-se, portanto, que diversos fabricantes de storages possuem equipamentos capazes de atender às especificações do Edital da EPL. Causa estranheza que a CPD esteja questionando o atendimento dessas especificações, uma vez que, como consta do documento da Impugnação e do próprio site da Empresa, ela representa os seguintes fabricantes de equipamentos, que incluem modelos capazes de atender ao exigido no Certame em pauta, a exemplo da marca DELL/EMC:



Além disso, a Impugnante sequer apontou quais das características mencionadas nos itens 5.8.2.3.10 e 5.8.2.3.11 do Edital excluem os equipamentos que ela representa, tampouco apresentou os devidos fundamentos de sua declaração, não demonstrando o seu impedimento em participar do Pregão Eletrônico nº 10/2018 da EPL.

Por fim, a Impugnante solicita as seguintes alterações nas especificações do Termo de Referência do Pregão Eletrônico nº 10/2018 da EPL:

“a) alterar as especificações técnicas dispostas no edital e Termo de Referência, notadamente os itens, 35.1.4 e 35.1.5 do Edital, que se repetem nos itens 5.8.2.3.10; 5.8.2.3.11 e 11.1.4 do Anexo I – Termo de Referência do Edital, retirando-se ou flexibilizando as especificações

restritivas, para que se permita a participação do maior número de fornecedores possível da solução a ser contratada, alterando/permitindo:

- a. blocos de dados de 8KB, em carga de trabalho 100% (cem por cento) randômica ou sequencial; e*
- b. tempo de resposta inferior a 1,2ms (um virgula dois milisegundos); e*
- b) Caso julgue necessário, definir nova data para abertura da licitação, republicando-se o novo Edital, conforme disposto no art. 18, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005, observando-se prazo não inferior a 8 (oito) dias úteis ou flexibilizando o edital por meio de aviso ou ainda, resposta à presente em até 24h" (SIC).*

Em relação ao PEDIDO da Impugnante para alteração dos requisitos, conforme acima transcrito, demonstramos abaixo, de forma detalhada e clara, que os requisitos do Edital são atendidos por equipamentos de Storage do tipo All-Flash Array de diversos fabricantes.

Segue o agrupamento de especificações de desempenho e perfil de carga de trabalho elencados nos itens 5.8.2.3.10 e 5.8.2.3.11 do Edital do Pregão Eletrônico nº 10/2018 da EPL:

- **Quantidade Mínima de IOPS: 300.000 IOPS***
- **Latência: Inferior a 1ms;***
- **Tamanho do Bloco de Dados: 8KB;***
- **Perfil de Carga: 100% Leitura;***
- **Carga de Trabalho: 100% Randômica;***
- **Percentual de Cache de leitura (cache hit): 0;***
- **Taxa de redução de dados: Habilitadas e operando de forma in-line, caso utilizado para compor a capacidade utilizável.***

A quantidade de 300.000 IOPS pode parecer, em um primeiro momento, um quantitativo elevado, mas levando-se em consideração o perfil de carga solicitado de 100% Leitura e Blocos de 8KB, verifica-se que tal requisito não é elevado, mas, na verdade, é similar ou, em alguns casos, inferior aos praticados por outros órgãos da Administração Pública Federal, como será demonstrado.

Destaca-se, ainda, que essas especificações são essenciais para o atendimento das necessidades da EPL, no que se refere ao desempenho do equipamento face à largura de banda (throughput), uma vez que, apenas para exemplificar, a Empresa, em um dos seus principais projetos, o Observatório Nacional de Transportes e Logística, trata com a transferência de bases de dados gigantes rotineiramente, exigindo melhor desempenho do Storage.

Em relação às especificações do Edital e desempenho do equipamento, as métricas básicas utilizadas são: IOPS (Input/Outputs por segundo) e Largura de Banda em

GB/s (comumente chamada de throughput). A EPL optou em utilizar a métrica de IOPS, mas é simples calcular a largura de banda solicitada através da razão da quantidade de IOPS x tamanho do bloco. No presente caso, a largura de banda solicitada é de $300.000 \times 8KB = 2,4GB/s$ (dois vírgula quatro gigabytes por segundo).

Conforme pode ser verificado no documento oficial do SNIA (Storage Networking Industry Association) no slide 32 - Basic Metrics, essas são as métricas básicas para desempenho de Storage All-Flash (<https://www.snia.org/sites/default/files/Emerald%20Training%20-%20Enterprise%20Storage%20Part%203%20-%20Storage%20Performance.pdf>)

Nota-se que quanto maior o tamanho do bloco de dados e/ou maior a quantidade de IOPS maior será a largura de banda do equipamento, e vice-versa, ou seja, maior o desempenho. A opção da EPL por um bloco de dados de menor tamanho 8KB permite solicitar uma maior quantidade de IOPS, sem que o requisito de desempenho do equipamento seja elevado, mantendo-se esse requisito de acordo com as necessidades da EPL e um melhor custo-benefício para a Empresa.

Conforme consta no Edital, na Tabela 3: “Utilização por perfil de dados armazenados no storage”, é possível identificar que o perfil das aplicações utilizadas na EPL realizam acesso aos dados de forma randômica, como o Banco de Dados OLTP e o ambiente de Virtualização de Servidores.

Por conseguinte, foram listados acima especificações de desempenho relativas a storages dos 6 fabricantes líderes do Gartner. Incluímos, ainda, vários processos licitatórios já realizados por outros órgãos da Administração Pública Federal, nos quais a quantidade de IOPS e largura de banda solicitados são iguais ou inferiores aos requisitos de desempenho solicitados pela EPL. Além disso, o desempenho exigido está aderente com as necessidades da EPL e os levantamentos realizados na fase preliminar da licitação.”

6. DA CONCLUSÃO

6. Desta forma, finalizada a exposição, conheço da peça de impugnação interposta pela licitante CPD – CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO LTDA, julgando-a IMPROCEDENTE, e mantendo-se então a íntegra do **EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 10/2018**, Processo Administrativo nº: 50840.000548/2018-73, permanecendo a abertura do certame, na data de **13/12/2018**, às **09:30 horas**, conforme constante no preâmbulo do Edital.

Brasília-DF, 11 de dezembro de 2018.


LUCIANA MATTA DE ALMEIDA DORNELLES
Pregoeira - UASG: 395001

EN BRANCO