

## APÊNDICE I - PESQUISA DE PREÇOS

A Estimativa do Custo da Contratação (ou Estimativa Preliminar de preço) consiste em etapa imprescindível da fase preparatória, sendo expressamente prevista no Artigo 18, §1º, VI da Lei 14.133/2021 e no Artigo 22, §1º, da Portaria 719/2019 deste Tribunal do Trabalho da 14ª Região. Nesta senda, observou-se, subsidiariamente, as diretrizes da Instrução Normativa 65 de 07 de julho de 2021 da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, a qual dispõe sobre procedimentos de pesquisa de preços e estimativas, em especial ao Artigo 6º, senão vejamos:

*Art. 6º Serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.*

Ainda, convém mencionar que a Instrução Normativa [SEGES/ME Nº 65/2021](#), em seu artigo 5º, esclarece que a pesquisa de preços deverá considerar, preferencialmente (cfe. §1º), valores registrados em Sistemas Oficiais de Contratação Governamental (banco de preços) e/ou contratações similares realizadas pela Administração Pública (cfe. incisos I e II ), além de outros mecanismos secundários.

A pesquisa de preços divide-se em duas seções (I e II), que detalham, respectivamente, a pesquisa de preços para a solução recomendada (solução 3) e a estimativa de custos da solução possível mas não recomendada (Solução 1). A solução 2 não teve seu custo estimado por ser considerada inadequada, conforme conclusões do [item 2.2.2](#).

Os valores obtidos na pesquisa de preços supracitada, por serem oriundos de contratações com a administração, são presumivelmente exequíveis (conforme Manual de Orientação para Pesquisa de Preços do STJ). Para a escolha do valor a ser utilizado como referência para a futura contratação, o mesmo Manual orienta que a equipe de planejamento da contratação deve considerar:

- Preferencialmente, o preço mínimo, após serem desconsiderados os valores inexequíveis e os excessivamente elevados e se o objeto a ser contratado não apresentar um histórico elevado de licitações desertas por motivo de estimativa de preços considerada inexequível; ou
- Mediana ou Média dos valores, se, respectivamente, a pesquisa apresentar valores heterogêneos, ou a administração julgar não ser adequada a utilização do preço mínimo e quando os preços estão dispostos de forma homogênea, sem a presença de valores extremos.

Será utilizada, portanto, a mediana como valor de referência de modo desconsiderar valores aberrantes (*outliers*) que podem influenciar demasiadamente o valor estimado e que podem ser potencialmente inexequíveis.

#### I) Estimativa de custos para solução escolhida

##### a) Solução 3 - Aquisição de expansão de computação hiperconvergente - HCI

Como mencionado no item 2.2.3, o custo de viabilização dessa solução inclui: i) aquisição de nós/appliances HCI; e ii) aquisição de licenças do software de virtualização para o host testemunha (site witness).

##### i) Nós/appliances HCI - Estimativa de preços (contratações similares no Banco de Preços)

#	Núm. Licitação	UASG - Órgão	Item Lic.	Fornecedor	Descrição do Equipamento	Garantia (m)	Valor Un.(R\$)
1	00036/2023	740014 - CENTRO LOGISTICO DO MATERIAL DA MARINHA	2	94.316.916/0007-94 - LTA-RH INFORMATICA, COMERCIO, REPRESENTACOES LTDA	Dell VxRail P670F 2x Intel Xeon Gold 6342. RAM 1.5TB. Arm. 3x400GB SAS SSD + 12x4TB SATA SSD	60	570.400,00
2	00083/2023	925006-TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA	1	74.556.069/0001-32 - OST TECNOLOGIA LTDA	Dell VxRail VP760. 2 x Intel® Xeon® Gold 6430. RAM 2TB. Arm. 20 x 3.84TB Enterprise NVMe Read Intensive	60	740.000,00
3	00026/2023	925980 - MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ	1	30.088.923/0001-08 - CLEAR TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	HPE ProLiant DX380. Proc. 2xInt Xeon-S 4314. RAM 768GB. Arm. 90TB SAS SSD	60	1.335.600,00

4	00019/2023	070027-TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL/TO	1,5, 10	31.862.002/0001-13 - GLOBAL SEC. TECNOLOGIA & INFORMACAO LTDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nó Hiperconvergente - Proc. 2x Intel Xeon Silver 4310. RAM 512 GiB. Arm. 7,6TB SSD + 24TB SAS = R\$ 206.950,00</li> <li>Aditamento de Memória para o Nó Hiperconvergente Tipo 2 (8 módulos x 64GB) = R\$ 97.600,00</li> <li>Aditamento de unidades de armazenamento magnético HDD ou de estado sólido SSD Tipo 2 (40 und. x 12TB) = R\$ 482.800,00</li> </ul>	60	787.350,00 <sup>7</sup>
5	00015/2022	160091-CENTRO INTEGRADO DE TELEMATICA DO EXERCITO	1	00.162.720/0001-53 - TAMANDARE INFORMATICA LTDA	Lenovo ThinkAgile VX3330. Proc. 1x Intel Xeon Silver 4316. RAM 512GB. Arm. 01 SSD NVME P5600 de 1.6TB + 04 SSDs S4610 de 3.84TB + 02 SSDs M.2 de 480GB	60	238.661,00
6	00019/2022	158195-UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE PB	1	02.213.325/0002-69 - PLUGNET COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA.	HPE SimplyVity 380. Proc. 2 x Intel Xeon Gold. RAM 768GB DDR4. Arm. 16x1,92GB SSD	60	530.000,00
7	47/2022	926040-DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS	1	06.277.077/0001-90 - MAHVLA TELECOMM CONSULTORIA E SERVICOS EM TECNOLOGIA LTDA	Servidor Hiperconvergência Nutanix. Proc. 2 x Intel Xeon Gold 6354. RAM 768GB. Arm. 4 x 8TB HDD + 2 x 1.92TB SSD.	60	897.000,00

Tabela XVIII: preços de contratações de soluções HCI pela administração pública

Mínimo	Média	Mediana	Máximo
238.661,00	728.430,14	<b>740.000,00</b>	1.335.600,00

Tabela XIX: medidas estatísticas dos preços de soluções HCI

## ii) Software de Virtualização - Estimativa de preços (Banco de Preços)

A estimativa de preços para o software de virtualização VSphere foi realizada no [tópico II](#), item iii, subitem “a” deste apêndice, sendo no valor de R\$ 26.785,00.

## iii) Apuração do custo total da solução 3

Definido o valor unitário de referência, foi ele aplicado sobre a demanda estimada do bem a ser adquirido para se obter os custos totais estimados da futura contratação:

<sup>7</sup> Houve previsão de itens de hardware esparsos, tendo sido possível aproximar a configuração do item para a desejada pelo TRT14. Assim, o valor representa a soma do custo do nó hiperconvergente com os valores (aditamentos) de memória RAM e armazenamento secundário previstos no próprio procedimento.

Item	Descrição da Solução	Custo Unit. Estimado	Qtde.	Custo total da solução
1	Nó/appliance de computação hiperconvergente	740.000,00	4	2.960.000,00
2	Licença do software VMWare VSphere (para site witness)	26.785,00	2 <sup>8</sup>	53.570,00
			<b>Total</b>	<b>3.013.570,00</b>

Tabela XX: custo total da solução 3

Portanto, o custo total estimado da solução 3 é **R\$ 3.013.570,00** (três milhões, treze mil quinhentos e setenta reais).

## II) Estimativa de custos de soluções não escolhidas

### a) Solução 1: Aquisição de servidores do tipo rack e storage

Como mencionado no [item 2.2.1](#), o custo de viabilização dessa solução inclui, essencialmente: i) aquisição de servidores em rack para processamento; ii) equipamentos storage para armazenamento; e iii) solução de software de virtualização. Os valores que compõem esse custo são levantados a seguir.

#### i) Servidores em Rack (camada de processamento) - Estimativa de preços (Banco de Preços)

#	Núm. Licitação	UASG - Órgão	Item Lic.	Fornecedor	ARP? Ades.?	Descrição do Equipamento	Garantia (m)	Valor Un. Total (R\$)
1	00012/2023	135027 - EMBRAPA AGRICULTURA DIGITAL/CAMPINAS/SP	4	37.131.927/0002-51 - NORTHWARE COMERCIO E SERVICOS LTDA	S/S	Lenovo ThinkSystem SR665. Proc. 2x AMD EPYC 9534. RAM 1TB DDR5. Arm. 2x960GB SSD	60	129.400,00
2	00034/2023	80005-13.REG.TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO/PB	1	01.181.242/0003-53 - COMPWIRE INFORMATICA LTDA	S/N	Lenovo ThinkSystem SR630 V3. Proc. 2xXeon Gold 6426Y. RAM 1TB DDR5. Arm. 2x240 SATA SSD	60	125.969,62
3	00003/2023	160486 - 3 CENTRO DE TELEMATICA DO EXERCITO	1	00.006.879/0002-60 - COMPACTA COMERCIO E SERVICOS LTDA	S/N	Lenovo/ThinkSystem SR665. Proc. 2x AMD EPYC 7453. RAM 2TB. Arm. 2x SSD 240GB.	60	97.500,00

<sup>8</sup> Uma licença para cada CPU da solução. Para 1 servidor biprocessado, duas licenças.

4	00084/2022	195006-CIA DE DESENV. DO VALE DO SÃO FRANCISCO-DF	3	NORTHWARE COMERCIO E SERVICOS LTDA, CNPJ 37.131.927/0001-70	S/S	Lenovo ThinkSystem SR665 Proc. 2xAMD EPYC 7453 28C. RAM 1024 GB (1TB). Arm. 2x M.2 480GB SATA	60	98.000,00
5	00025/2022	80014-TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4ª REGIÃO	1	ATHENAS AUTOMACAO LTDA, CNPJ 01.425.676/0003-51	S/S	Lenovo/ThinkSystem SR665 Proc. 2xAMD EPYC 73F3 16C. RAM 1024 GB (1TB). Arm. 960GB NVMe SSD	84	144.764,00
6	00057/2022	200100-SECRETARIA DE ADMINISTRACAO MIN. PÚBLICO FED.	7	COMPWIRE INFORMATICA LTDA, CNPJ:01.181.242/0003-53	S/N	Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Proc. 2xIntel Xeon Gold 6342 24C. RAM 1024 GB (1TB). Arm. 1x 960GB SATA SSD + 2x 3.5" 4TB 7.2K SAS	60	144.897,47
7	00039/2022	927560-DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO AMAPA	1	ZOOM TECNOLOGIA LTDA, CNPJ/CPF: 06.105.781/0001-65	N/N	xFusion Server 2288H V6. Proc. 2x Intel Xeon 5320T. RAM 1TB DDR4. Arm. 7x1.92TB SATA SSD.	60	109.045,60
8	00004/2023	389297 - CONSELHO REGIONAL DE CORRETORES DE IMOVEIS-SP	1	MICROWARE ENGENHARIA DE SISTEMAS LTDA	N/N	Dell Poweredge R750 Proc. 2 x Intel® Xeon® Gold 6346 3.1G. RAM 1024GB (1TB). Arm. 24 x 1.92TB SSD	84	365.080,00

Tabela XXI: preços de contratações de servidores rack pela administração pública

Mínimo	Média	Mediana	Máximo
97.500,00	151.832,09	<b>127.684,81</b>	365.080,00

Tabela XXII: medidas estatísticas dos preços de servidores rack

Para operacionalizar a solução, serão necessárias 2 unidades de servidor em rack, o que totaliza **R\$ 255.369,62**.

## ii) Storage (camada de armazenamento) - Estimativa de preços conforme Edital do Pregão Eletrônico TST 100/2023

Como mencionado no item 2.2.1, o TRT14 é co-partícipe em ação de contratação nacional de storage em condução pelo TST. Considerando a envergadura desta ação, utilizaremos as estimativas de preço previstas no respectivo [edital do PE TST 100/2023](#). Conforme este documento, os quantitativos registrados pelo TRT14 e os valores estimados de cada item são, respectivamente:

QUANTITATIVO REGISTRADO POR ÓRGÃO												
Órgão	Item											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TST	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	0	0
TRT1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	2	1
TRT3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	2	1
TRT5	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0
TRT6	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0
TRT9	2	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TRT10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	24	4	1
TRT11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	2	1
TRT12	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	4	1
TRT13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	1
TRT14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	1
TRT15	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0

  

Grupo 3 – Itens 9 a 12					
Item	Especificação	Unidade	Quantidade total para registro	Pedido mínimo	Valor unitário estimado R\$
9	Storage all-flash full-nvme com 60 meses de garantia - Tipo 3 <b>CATMAT: 610791</b>	Unidade	33	1	1.405.763,15
10	Módulo de expansão de 100 TiB para storage Tipo 3 <b>CATMAT: 610791</b>	Unidade	110	1	401.646,61
11	Serviço de instalação para storage tipo 3 <b>CATSER: 22543</b>	Serviço	34	1	70.867,41
12	Serviço de treinamento para storage tipo 3 <b>CATSER: 18635</b>	Turma	16	1	70.552,26

Figura III: quantitativos e valores dos itens de storage registrados pelo TRT14 (licitação do TST)

Quando da manifestação de interesse no registro de preços supra, as quantidades solicitadas pelo TRT14 objetivaram atender as necessidades imediatas e futuras estimadas à ocasião, notadamente no que diz respeito às quantidades registradas dos módulos de expansão. Considerando as necessidades de armazenamento identificadas neste estudo, a equipe técnica entende que, para atendê-la, é suficiente apenas a aquisição do equipamento principal de armazenamento (item 9), não sendo necessária a aquisição de módulos de expansão neste momento.

Portanto, o custo estimado para a camada de armazenamento é de R\$ 3.023.813,38, vide:

Item	Qtde. registrada	Valor unitário estimado	Qtde. Necessária	Valor total
Storage all-flash full-nvme com 60 meses de garantia - Tipo 3 CATMAT: 610791	2	1.405.763,15	2	2.811.526,30
Módulo de expansão de 100 TiB para storage Tipo 3 CATMAT: 610791	4	401.646,61	0	0,00
Serviço de instalação para storage tipo 3	2	70.867,41	2	141.734,82

CATSER: 22543				
Serviço de treinamento para storage tipo 3 CATSER: 18635	1	70.552,26	1	70.552,26
<b>Total estimado com armazenamento</b>				<b>3.023.813,38</b>

Tabela XXIII: estimativa do custo de armazenamento para servidores em rack

### iii) Software de Virtualização - Estimativa de preços (Banco de Preços)

#### a. VMware vSphere (1 licença por CPU da solução)

#	Núm. Licitação	UASG - Órgão	Item Lic.	Fornecedor	ARP? Ades.?	Descrição	Garantia/ Suporte (m)	Valor Un. Total (R\$)
1	00054/2023	925603-PROCURADORA-GERAL DE JUSTIÇA AD.EST. DO RN	1	07.192.480/0002-60 - AMM TECNOLOGIA E SERVICOS DE INFORMATICA S/A	N/N	VMware vSphere 7 (ou superior) Enterprise Plus (1 Processador). Licença perpétua	36	14.908,73
2	00004/2023	110001-PRES. REPÚBLICA - SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO	4	15.920.554/0002-65 - BENGABI TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTD	N/N	VMware vSphere Enterprise Plus para 1 processador	36	28.239,47
3	00138/2023	179087-BANCO CENTRAL DO BRASIL - BRASÍLIA	2	07.192.480/0002-60 - AMM TECNOLOGIA E SERVICOS DE INFORMATICA S/A	N/N	Vmware Vsphere Enterprise plus	36	30.828,47
4	00007/2023	240104 - MCT-INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA-RJ	1	05.699.150/0001-59 EM2 IT SOLUTIONS SERVICOS EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	N/N	Licenciamento com suporte e manutenção do VMware vSphere	36	22.764,82
5	00016/2022	243001 - INSTITUTO NAC. DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	1	05.673.799/0001-09 PPN TECNOLOGIA E INFORMATICA LTDA	N/N	Production Support/Subscription VMware vSphere 6 Enterprise Plus for 1 processor for 3 years - Suporte e subscrição por processador pelo período de 3 anos, para o VMware vSphere Enterprise Plus, na modalidade 24x7	36	26.785,00

Tabela XXIV: preços de contratações de solução de virtualização VMware vSphere

Mínimo	Média	Mediana	Máximo
14.908,73	25.223,10	<b>26.785,00</b>	30.828,47

Tabela XXV: medidas estatísticas dos preços de solução de virtualização VMware vSphere

#### b. VMware vCenter (1 licença para a solução)

#	Núm. Licitação	UASG - Órgão	Item Lic.	Fornecedor	ARP? Ades.?	Descrição	Garantia/ Suporte (m)	Valor Un. Total (R\$)
1	00002/2023	200247 - ARQUIVO NACIONAL	1,2	07.192.480/0002-60 - AMM TECNOLOGIA E SERVICOS DE INFORMATICA S/A	N/N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenças VMware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance) (R\$ 36.909,00)</li> <li>Licenças Production Support/Subscription VMware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance) for 3 years (R\$ 25.030,00)</li> </ul>	36	61.939,00
2	00016/2022	243001 - INSTITUTO NAC. DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2	05.673.799/0001-09 PPN TECNOLOGIA E INFORMATICA LTDA	N/N	VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (Per Instance) + Production Support/Subscription VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (Per Instance) for 3 years - Software de gerenciamento de servidores Vmware, com suporte e subscrição por instância pelo período de 3 anos, na modalidade de suporte 24x7 - Licença Perpétua + Suporte/Subscrição - LICENÇA VCENTER	36	52.266,67
3	00007/2023	240104 - MCT-INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA-RJ	2	05.699.150/0001-59 EM2 IT SOLUTIONS SERVICOS EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	N/N	Licenciamento com suporte e manutenção do software VMware vCenter	36	29.340,00

Tabela XXVI: preços de contratações de solução de virtualização VMware vCenter

Mínimo	Média	Mediana	Máximo
29.340,00	47.848,56	<b>52.266,67</b>	61.939,00

Tabela XXVII: medidas estatísticas dos preços de solução de virtualização VMware vCenter

O custo para o software de virtualização é, portanto:

Licença	Qtd	Vlr. Unit.	Vlr. total
VMWare vSphere	4 <sup>9</sup>	26.785,00	107.140,00
VMWare vCenter	1	52.266,67	52.266,67
<b>Custo total da virtualização</b>			<b>159.406,67</b>

Tabela XXVIII: estimativa do custo da solução de virtualização para servidores em rack

<sup>9</sup> Uma licença para cada CPU da solução. Para 2 servidores biprocessados, quatro licenças.