



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA AQUISIÇÃO DE SERVIDORES DE RACK PARA O TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBJETO A CONTRATAR

Aquisição de servidores de rack para atualização e expansão do sistema de monitoramento da infraestrutura de TI e armazenamento de logs do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) desempenha um papel fundamental na fiscalização e controle dos recursos públicos, garantindo a transparência, a eficiência e a responsabilidade dos órgãos governamentais. Nesse cenário, o uso adequado da tecnologia da informação (TI) se tornou essencial para o trabalho da instituição.



Entretanto, para prover serviços com um nível de segurança e disponibilidade adequados, o Tribunal conta com um conjunto de equipamentos configurados especificamente para monitorar a infraestrutura de TI e registrar as operações realizadas nos seus componentes (servidores, dispositivos de rede e sistemas). Essas funções visam garantir o cumprimento de obrigações legais (armazenamento de logs) e a disponibilidade da infraestrutura, para que os sistemas e suas respectivas informações estejam acessíveis aos usuários, sempre que necessário.

À medida que o tempo passa, é inevitável que surja a necessidade de adicionar ou substituir servidores, devido a uma série de motivos, os quais incluem: o aumento das demandas operacionais, a ocorrência de defeitos nos equipamentos existentes, a obsolescência tecnológica e a falta de garantia.

No momento, o TCESP, além da exigência de expansão, está enfrentando desafios relacionados à disponibilidade de sua solução de monitoramento e armazenamento de logs devido à obsolescência e a falta de garantia de alguns equipamentos, que, frequentemente, tem resultado em interrupções causadas por falhas de hardware ou falta de recursos, como CPU, memória ou espaço em disco.

Diante dessa situação, considera-se indispensável modernizar a estrutura de monitoramento e armazenamento de logs, por meio da aquisição de novos servidores, que serão utilizados tanto para substituição dos equipamentos obsoletos e sem garantia, quanto para expansão do ambiente atual, a fim de atender às demandas atuais do tribunal.



DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Esta contratação não está prevista no plano de contratações anual, uma vez que esse documento ainda está sendo elaborado, conforme os termos da resolução 10/2023. Entretanto, está prevista no item 3.3 do plano de atividades do DTI de 2024.

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os novos servidores deverão possuir características que permitam um maior poder de processamento com um espaço físico reduzido, além de atender os seguintes requisitos:

- Ser compatível com o parque tecnológico e com as instalações físicas do Tribunal (gabinete em rack com, no máximo 2U; conexão GigabitEthernet RJ-45);
- Ter suporte a virtualização para melhor utilização dos recursos dos equipamentos;
- Possuir garantia e assistência técnica.

ESTIMATIVA DA QUANTIDADE

Para atender a necessidade de modernização da estrutura de monitoramento e armazenamento de logs, serão necessários três servidores:

- Um para substituir o equipamento com bem patrimonial 59998 (adquirido em 2012), que executa o software de monitoramento Zabbix;
- Um para substituir o equipamento com bem patrimonial 58855 (adquirido em 2016), que executa o software de virtualização VMWARE e que hospeda aproximadamente 12 máquinas virtuais;
- Um para adicionar mais recursos de processamento e armazenamento ao sistema Graylog.

Item	Especificação do Produto	Quantidade
1	Servidor de rack tipo I	01
2	Servidor de rack tipo II	02

Tabela 1: Quantitativos



O equipamento que executará o serviço Zabbix se encaixa no perfil Large, indicado para instalações com até 100.000 métricas monitoradas (<https://www.zabbix.com/documentation/current/en/manual/installation/requirements>). Atualmente, o TCESP possui 89.613 métricas monitoradas (52204 itens + 28446 triggers + 8969 gráficos).

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para solucionar os problemas de expansão, obsolescência e falta de garantia e suporte da solução de monitoramento e armazenamento de logs, foram encontradas três abordagens possíveis:

- 1) Contratação de um serviço de garantia e suporte técnico para os equipamentos atuais;
- 2) Utilização de serviços de computação em nuvem;
- 3) Aquisição de novos servidores de rede, incluindo serviços de instalação, garantia e assistência técnica.

A abordagem 1) apresenta o pior custo-benefício, pois não oferece capacidade de expansão para a infraestrutura do tribunal e é extremamente dispendiosa. Os serviços de garantia e suporte para equipamentos obsoletos são muito caros devido à dificuldade na substituição de peças e ao alto risco associado a esse tipo de contrato.

A abordagem 2) pode ser uma opção interessante em termos de escalabilidade. No entanto, como esses equipamentos serão utilizados para os serviços de monitoramento da infraestrutura de TI (servidores, sistemas de virtualização, *firewalls*, *links* de Internet, *switches*, entre outros), do ponto de vista técnico, entende-se que, neste caso específico, essa solução não seja a mais



adequada. Nos momentos em que houver uma falha na rede ou em alguns dos *links* de Internet, as aplicações suportadas por esses servidores não estarão disponíveis para fornecer aos técnicos da instituição as informações necessárias para identificação e resolução do problema. Além disso, pelo alto volume de logs gerados pela infraestrutura de TI, pode gerar uma futura necessidade de aumento do link de Internet e, conseqüente, aumento de custos.

A abordagem 3), apesar do custo inicial mais elevado, parece ser a melhor opção para resolver os problemas enfrentados atualmente.

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado para essa contratação foi calculado com base em aquisições semelhantes realizadas por outros órgãos públicos em 2023.

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00054/2023	10	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	25.104,00	COMANDO DA AERONAUTICA	120195 - CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECIFICAS	13/07/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00033/2022	57	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	36.400,00	COMANDO DO EXERCITO	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	19/07/2023
00142/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	42.600,00	EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	155012 - HOSPITAL U. CASSIANO ANTONIO DE MORAIS	08/12/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00003/2023	33	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	43.762,00	COMANDO DO EXERCITO	160251 - BATALHÃO ESCOLA DE COMUNICAÇÕES	01/11/2023
00006/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	45.990,00	ESTADO DA PARAIBA	927347 - AUTARQUIA ESPECIAL MUN. DE LIMPEZA URBANA/PB	16/08/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00102/2023	2	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	47.665,02	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA	153079 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA	18/12/2023
06356/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	48.235,50	ESTADO DO RIO DE JANEIRO	929201 - FUNDAÇÃO A.A PESQ.CIEN.E TEC.DA UFRRJ	29/05/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00027/2023	8	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	49.527,88	COMANDO DA MARINHA	740014 - CENTRO LOGISTICO DO MATERIAL DA MARINHA	08/11/2023
00009/2023	2	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	98.345,00	CONSELHO REGIONAL DE CORRETORES DE IMOVEIS-MT	929707 - CONSELHO REGIONAL DE CORRETORES DE IMOVEIS-MT	09/11/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00015/2022	3	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	99.500,00	CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA - DF	389161 - CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO D.FEDERAL	03/03/2023
00007/2022	18	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	162.800,00	COMANDO DA MARINHA	780000 - COMANDO DE OPERACOES NAVAIS	12/04/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00350/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	187.000,00	MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	240126 - OBSERVATORIO NACIONAL - RJ	11/12/2023
00016/2023	2	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	226.000,00	TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL	974003 - TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL	24/11/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00010/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	300.000,00	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	135048 - EMBRAPA AGROINDUSTRIA TROPICAL/FORTALEZA/CE	18/12/2023
00012/2023	32	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	595.000,00	COMANDO DO EXERCITO	160196 - BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO (CMN)	11/09/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00016/2023	1	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	1.000.000,00	TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL	974003 - TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL	24/11/2023
00004/2023	4	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	1.029.267,00	INSTITUTO NAC.DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO-ITI	243001 - INSTITUTO NAC. DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	28/12/2023

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00004/2023	6	463205	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:10 A 14, MEMÓRIA RAM:128 GB, INTERFACE REDE LAN:SUPERIOR A 4, INTERFACE REDE SAN:SUPERIOR A 4, ARMAZENAMENTO SATA:SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	1.170.128,00	INSTITUTO NAC.DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO-ITI	243001 - INSTITUTO NAC. DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	28/12/2023
Valor da mediana				98.922,50			

Tabela 2: Valor estimado do servidor de rack tipo I (Fonte: <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/analise-materiais>).

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00033/2023	00004	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	39.000,00	FUNDACAO OSWALDO CRUZ	254420 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	29/11/2023



TCESP

Tribunal de Contas
do Estado de São Paulo

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00006/2023	00004	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	90.140,00	COMANDO DO EXERCITO	160318 - ESCOLA DE SARGENTOS DE LOGISTICA	27/11/2023
00032/2023	00001	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	110.900,00	CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE-MS	926793 - CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE - MS	21/09/2023
00033/2023	00001	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	156.000,00	FUNDACAO OSWALDO CRUZ	254420 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	29/11/2023

ENDEREÇO: Rua Venceslau Brás, 183 – 1º andar – São Paulo, SP - CEP 01016-000.

PABX 3292-3640 INTERNET: www.tce.sp.gov.br

Identificação da Compra	Número do Item	Código do CATMAT	Item	Valor Unitário (em R\$)	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00316/2023	00001	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	163.233,00	FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	254445 - INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM IMUNOBIOLOGICOS	21/12/2023
00002/2023	00001	457720	SERVIDOR, TIPO:RACK, PROCESSADORES FÍSICOS:2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:15 A 20, MEMÓRIA RAM:256 GB, INTERFACE REDE LAN:2, INTERFACE REDE SAN:2, ARMAZENAMENTO SATA:COM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS:COM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD:COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO:REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL:PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE:SUPERIOR 48 MESES	495.000,00	DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL	200406 - DIRETORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA/DPF	23/11/2023
Valor da mediana				133.450,00			

Tabela 3: Valor estimado do servidor de rack tipo II (Fonte: <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/analise-materiais>).

Item	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (em R\$)	VALOR TOTAL
					(em R\$)
1	Servidor de rack tipo I	Unidade	1	98.922,50	98.922,50
2	Servidor de rack tipo II	Unidade	2	133.450,00	266.900,00
				Valor total (em R\$)	365.822,50

Tabela 4: Estimativa de preços.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Um dos novos servidores irá substituir o equipamento BP 59998, adquirido em 2012 (TCA-32357/026/11), em que está instalado o sistema de monitoramento dos recursos tecnológicos deste tribunal, o software Zabbix.

O TCESP utiliza essa ferramenta para monitorar toda a sua infraestrutura de TI. Trata-se uma plataforma gratuita e de código aberto que oferece recursos para monitorar redes, servidores, aplicativos e dispositivos em um único painel e que permite coletar e analisar métricas importantes, como uso de CPU, memória, largura de banda, além de monitorar eventos, *logs* e alertas. Essas informações são valiosas para otimizar a infraestrutura de TI, melhorar a eficiência operacional e tomar decisões embasadas em dados concretos.



Um outro servidor substituirá o equipamento BP 58855, adquirida em 2016 (TCA-39.834/026/2015), que é utilizado no ambiente de virtualização que suporta os serviços de infraestrutura da rede do TCESP. Esse equipamento já apresenta indícios de falha de hardware, o que pode comprometer diversos serviços hospedados nesse ambiente (12 máquinas virtuais).

O fato desses dois servidores não possuírem mais suporte e garantia do fabricante colocam os serviços executados em um estado de vulnerabilidade, podendo comprometer a estabilidade, a segurança e a disponibilidade de sistemas críticos para o TCESP. Especialmente, quando estiverem indisponíveis e não fornecerem as métricas de monitoramento de toda a infraestrutura de TI.

O último servidor será utilizado para a expansão do sistema de armazenamento de *logs* do TCESP (Graylog). Essa solução é uma plataforma de gerenciamento de *logs* (registros de eventos computacionais), que permite centralizar e indexar *logs* de diferentes fontes em um único local, facilitando a busca, análise e visualização dos dados.

Além disso, o Graylog oferece recursos avançados de pesquisa e filtragem, que facilitam a localização de informações específicas nos *logs*. Isto, é especialmente útil em cenários de conformidade, como a LGPD e o Marco Civil da Internet, em que é necessário identificar e rastrear atividades suspeitas ou violações de dados.

No entanto, para continuar atendendo essas exigências e manter o tempo de retenção de *logs*, faz-se necessário adquirir um servidor adicional. Com mais capacidade de armazenamento, o Tribunal será capaz de manter os *logs* por um período mais



longo, garantindo a conformidade com os requisitos legais. Além disso, um servidor adicional também ajudará a distribuir a carga de processamento para melhorar o desempenho do sistema.

SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Apesar de os servidores de rack tipo I e tipo II serem independentes, não foram encontradas motivações para o parcelamento deste item. Além disso, considera-se que o fornecimento dos dois tipos de equipamentos por uma única empresa trará os seguintes benefícios à instituição:

- Economia de tempo da equipe técnica e da comissão de fiscalização, evitando o gerenciamento de múltiplos contratos de garantia;
- Padronização de configurações e imagens do sistema operacional.



DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

Com a contratação, haverá modernização de parte da infraestrutura de servidores do TCESP, a fim de garantir a continuidade e o bom funcionamento dos sistemas e serviços de TI.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Não há.

REQUISITOS DE HABILITAÇÃO



São necessários atestados e/ou declarações de serviços prestados, com características e porte semelhantes aos que serão prestados ao TCESP, em outras empresas, órgãos ou entidades públicas ou privadas para que a licitante comprove, de forma objetiva, sua capacidade técnica para prover os serviços.

Portanto, deverá ser exigido um atestado de capacidade técnica que comprove o fornecimento de, no mínimo 1 (um) servidor.

Além disso, o licitante vencedor deverá apresentar as comprovações solicitadas no item REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

Análise de risco

Nº	DESCRIÇÃO DO RISCO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO	AÇÕES DE MITIGAÇÃO OU CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES	PERÍODO DE EXECUÇÃO
1	Atraso no processo de contratação	Média	Alto	Serviços continuariam nos servidores antigos, que estão sem suporte técnico.	DTEC	Planejamento da contratação

Nº	DESCRIÇÃO DO RISCO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO	AÇÕES DE MITIGAÇÃO OU CONTINGÊNCIA	RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES	PERÍODO DE EXECUÇÃO
2	Atraso na entrega dos equipamentos	Média	Médio	1. Aplicação das sanções contratuais previstas; 2. Notificação da empresa; 3. Rescisão antecipada do contrato; 4. Início de outro processo licitatório	Comissão de fiscalização	Imediatamente após o conhecimento do fato
3	Reiteradas violações de níveis mínimos de serviço	Baixa	Médio	1. Aplicação das sanções contratuais previstas; 2. Notificação da empresa; 3. Rescisão antecipada do contrato; 4. Início de outro processo licitatório	Comissão de fiscalização	Durante a execução contratual

Tabela 4: Matriz de riscos.

Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não há.

Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

IMPACTO	MEDIDAS MITIGADORAS
Impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos	Previsão de logística reversa para descarte dos resíduos gerados pela contratação

Tabela 5: Mitigação de impactos ambientais



Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

A decisão de adquirir novos servidores para substituir e expandir a infraestrutura atual de alguns serviços da TI do tribunal trará os seguintes benefícios:

- Modernização e aprimoramento da operação e prestação de serviços, sistemas e aplicações, atendendo às demandas computacionais e garantindo a continuidade dos serviços existentes;
- Estímulo à melhoria contínua do ambiente operacional de processamento e sistemas de informação do Tribunal;
- Redução dos riscos operacionais e da utilização de ativos sem suporte ou garantia por parte do fabricante;
- Facilitação da implementação de recursos avançados de alta disponibilidade e tolerância a falhas.

Esses benefícios contribuirão para o aprimoramento geral do desempenho, segurança e eficiência da infraestrutura de TI do tribunal, garantindo a operação eficaz dos serviços e aprimorando a capacidade de atender as demandas presentes.