

Relatório de Pesquisa de Preços nº 65/2026/DIRMATS

Processo: PA202517254

Unidade Demandante: NIE

I - DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Tratam os autos do PA202517254, oriundo do Núcleo de Informações Estratégicas (NIE), o qual objetiva a Aquisição de estação de trabalho de alto desempenho (workstation) e periféricos para processo de IA, visando atender ao NIE.

Após tramitação processual pelos setores competentes, o processo chegou à DIRMATS na data de 22/07/2026 para elaboração de pesquisa de preços, consubstanciada no Mapa Comparativo de Preços (tabela) e neste Relatório, totalizando **6 (seis) dias úteis** perante esta Divisão.

Os servidores abaixo relacionados foram os responsáveis pela elaboração da pesquisa de preços para o presente processo licitatório:

Nome	Cargo	Matrícula	Função
Rosana Maria Ferreira Barros	Técnico de Controle Externo	500000274	Pesquisa de Preços
Lucas Levino Alves Vieira	Auditor de Controle Externo e Chefe da DIRMATS	500001086	Pesquisa de Preços e Relatório de Pesquisa de Preços

II - PARÂMETROS UTILIZADOS NA PESQUISA DE PREÇOS

Para realização da presente pesquisa de preços, foram utilizados os parâmetros abaixo:

☐ I - Sistemas oficiais de governo (Painel de Preços, Banco de Saúde)	☒ IV - Pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores
☒ II - Contratações similares feitas pela administração pública	☐ V - Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas
☐ III - Sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo	☐ VI - Outros parâmetros

O parâmetro I, referente à pesquisa em sistemas oficiais de governo (Painel de Preços), não foi utilizado, pois o Painel de Preços do Governo Federal deixou de receber atualizações e novas inserções de contratações recentes em 04 de julho de 2025. Com a interrupção no fornecimento de dados novos, o sistema passou a disponibilizar apenas registros antigos, que não refletem a realidade econômica atual. No caso específico de contratações de interesse público, utilizar dados defasados traria sérios riscos de distorção nos custos estimados pela Administração.

O parâmetro III, relativo à pesquisa em sites eletrônicos especializados, não foi utilizado no presente levantamento de preços, uma vez que não foram identificadas informações válidas, atualizadas e tecnicamente comparáveis ao objeto da contratação.

O parâmetro V, referente à pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, não foi utilizado pois não foi possível identificar a especificação técnica do objeto nas notas fiscais pesquisadas, tendo em vista a limitação técnica de extração de dados na plataforma da base de notas fiscais eletrônicas.

III - METODOLOGIA DA PESQUISA DE PREÇOS

A metodologia utilizada para a aferição do preço de referência do presente processo foi realizada com base no método de **MÉDIA ARITMÉTICA**, conforme art. 3º, IV, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA:

Art. 3º. Para fins do disposto nesta Resolução, considera-se:

IV - média aritmética: resultado da soma dos preços pesquisados dividida pelo número de preços incluídos no cálculo.

A escolha pelo método da média aritmética se deve ao fato de que o cálculo do **Coefficiente de Variação** para os itens ficou abaixo de 25%, indicando que há homogeneidade entre os preços coletados¹. Nestes casos, a média aritmética é o método indicado para determinação do preço de referência da contratação. Ressalte-se que o limite de 25% poderá ser ajustado conforme o objeto e as particularidades do mercado.

¹ Guia de Superfaturamento em Contratos de Bens e Serviços. Controladoria-Geral da União (CGU), 2025, pg. 27.

$$CV = \frac{\text{desvio padrão}}{\text{média}} \times 100$$

Para o tratamento de valores inexequíveis, inconsistentes e excessivamente elevados, foram removidos dos cálculos do preço de referência aqueles preços que, após análise crítica da equipe de pesquisa, foram considerados fora do padrão normal de mercado. Os preços expurgados foram simbolizados pela cor amarela no Mapa Comparativo de Preços, e não fizeram parte do cálculo da média².

☒ Média	☐ Mediana	☐ Menor Preço
---	----------------------------------	--------------------------------------

IV - RESULTADO DA PESQUISA DE PREÇOS

Como resultado do levantamento de mercado feito por esta unidade técnica, foram coletados e consolidados 19 (dezenove) preços compatíveis com as especificações do objeto da contratação. A escolha dessa base de dados seguiu um planejamento detalhado, utilizando diferentes fontes de pesquisa para garantir o equilíbrio estatístico e a segurança jurídica do orçamento estimado.

Em complemento às pesquisas efetuadas nos bancos de preços públicos, esta DIRMATS realizou a consulta direta com fornecedores mediante o envio formal de solicitações de orçamento a 123 (cento e vinte e três) empresas especializadas no segmento de organização de eventos esportivos, com expertise em corridas de rua amadoras e profissionais.

Como resultado dessa ampla sondagem de mercado, obteve-se o retorno das seguintes empresas: 2MJ MANAUS; MC TEC INFORMÁTICA; LOPES SUPPLY e TGT CONSULTORIA E INFORMÁTICA. Os comprovantes de envio de e-mail às empresas, as propostas encaminhadas a esta DIRMATS e a lista de todos os fornecedores consultados encontram-se anexos a este Relatório³.

² Resolução Administrativa nº 12/2024/TCMPA: Art. 7º, §3º. Os preços coletados devem ser analisados de **forma crítica**, em especial quando houver grande variação entre os valores apresentados.

³ Resolução Administrativa nº 12/2024/TCMPA: Art. 6º, §2º, II - Deverá constar registro, nos autos do processo da contratação correspondente, da **relação de fornecedores** que foram consultados e não enviaram propostas como resposta à solicitação de que trata o inciso IV do caput.

ANÁLISE CRÍTICA DOS PREÇOS UTILIZADOS

1. Metodologia de Saneamento dos Dados (Tratamento de Outliers)

Os preços referentes à proposta encaminhada pela empresa 2MJ MANAUS para os 3 (três) itens da contratação foram expurgados do cálculo do preço de referência, tendo em vista que foram considerados excessivamente elevados e fora da margem razoável do mercado, configurando elementos discrepantes (*outliers*) que contaminariam a média orçamentária do processo.

Pelo mesmo fundamento, procedeu-se ao expurgo dos valores ofertados pelas empresas MC TEC INFORMÁTICA e TGT CONSULTORIA E INFORMÁTICA especificamente em relação ao Item 1 (Workstation). As cotações trazidas por essas duas fornecedoras para o referido item mantinham-se em patamares superiores aos demais preços coletados na cesta de preços, tornando inviável sua manutenção no cálculo do valor estimado.

2. Análise de Compatibilidade com o Mercado

A partir das exigências técnicas definidas pela unidade demandante para o Item 1 (Workstation), verifica-se que os modelos Mac Studio M4 Max e Mac Studio M3 Ultra são as opções de mercado que cumprem os requisitos de desempenho previstos no edital. A definição dessas características busca garantir que o Tribunal disponha de equipamentos adequados para rodar os sistemas e softwares necessários às atividades do setor.

Em relação ao Mac Studio M3 Ultra, cabe observar que o modelo atende às especificações e apresenta desempenho acima do patamar mínimo exigido. A sua utilização é viável e está alinhada às regras do processo, considerando que o setor demandante previu expressamente a possibilidade da oferta de equipamentos de "geração posterior/superior, com, no mínimo [...]". Essa redação permite a inclusão de modelos mais recentes ou com capacidade superior.

A aceitação de um equipamento com desempenho superior, desde que respeitados os limites de preço do processo, traz ganho de eficiência e maior vida útil para o parque tecnológico do Órgão. Dessa forma, fica confirmada a possibilidade de

aceitação de ambos os modelos para fins de cotação e análise das propostas do Item 1.

Informa-se que todos os preços coletados para a composição do orçamento estimado, tanto os oriundos de contratações públicas similares quanto os obtidos diretamente com fornecedores, já consideram a garantia contratual de 36 (trinta e seis) meses, conforme exigido no Termo de Referência. Essa condição garante que os valores pesquisados retratem o custo real do objeto, uma vez que a extensão do suporte técnico e da cobertura de manutenção já está embutida nos preços analisados.

Item	Modelo	Atende TR?	Parecer de Admissibilidade
1	Mac Studio M4 Max (14-CPU / 32-GPU / 36GB / 512GB)	NÃO ATENDE	DESClassIFICADO (Abaixo do mínimo de CPU, GPU, RAM e SSD)
2	Mac Studio M4 Max (16-CPU / 40-GPU / 64GB / 1TB)	ATENDE	RECOMENDADO (Melhor adequação técnica e custo-benefício)
3	Mac Studio M3 Ultra (28-CPU / 60-GPU / 96GB / 1TB)	ATENDE	CLASSIFICADO (Supera os mínimos técnicos do TR)
4	Mac Mini M4 Pro (14-CPU / 20-GPU / 64GB / 1TB)	NÃO ATENDE	DESClassIFICADO (GPU e dissipação térmica incompatíveis para IA)

3. Diferença entre valor estimado do ETP e da pesquisa de preços

Como preceitua a Lei nº 14.133/2021 e a jurisprudência atual do Tribunal de Contas da União, a estimativa de custos constante do Estudo Técnico Preliminar (ETP) possui caráter essencialmente preliminar, pautada em estimativas paramétricas, contratações pretéritas generalistas ou índices de mercado, com o intuito exclusivo de atestar a viabilidade do projeto.

Por outro lado, o valor apurado na fase de pesquisa de preços (fase de orçamentação) é definitivo, obtido após o estrito refinamento das especificações técnicas no Termo de Referência (TR) e sob o crivo do saneamento estatístico de mercado. No presente processo, o confronto entre o preço do ETP e o preço de

referência da contratação foi sumarizado conforme tabela abaixo:

Documento de Planejamento	Escopo da Estimativa	Valor Total Estimado
Estudo Técnico Preliminar (ETP)	Estimativa Global / Macroeconômica	R\$ 39.327,00
Pesquisa de Preços	Orçamento Detalhado / Saneado por Item	R\$ 34.613,83
Variação Percentual	Delta de Refinamento do Planejamento	R\$ 4.713,17 (11,9%)

A diferença de 11,9% observada entre a estimativa constante do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e o valor final apurado na Pesquisa de Preços decorre da evolução metodológica adotada por esta Divisão durante a instrução processual, alinhando o planejamento do certame às melhores práticas de governança e controle de custos.

4. Da ausência de preços do mercado local (estado do Pará)

O levantamento local é rotineiramente efetuado mediante pesquisa aos contratos de órgãos públicos sediados no estado do Pará, tais como TJ-PA, TCE-PA, TRT-8, TRE-PA, MP-PA e o Portal Compras Pará (este último agregando os dados de todas as secretarias e entidades do Poder Executivo Estadual).

Ocorre que, para o objeto pretendido neste processo, as buscas efetuadas junto às referidas instituições não retornaram contratações similares que estejam vigentes no momento, inviabilizando a extração de preços de referência locais atualizados por essa via.

Os preços apurados guardam plena compatibilidade com as condições de mercado, demonstrando conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Art. 23 da Lei nº 14.133/2021. Com base nesse levantamento, foram definidos os seguintes valores como **Preço de Referência**:

PREÇO DE REFERÊNCIA DA CONTRATAÇÃO				
Item	Descrição do Item	Valor Unitário (VU)	Qtde.	Valor Total (VU x Qtde.)

1	Estação de trabalho Apple Mac Studio para processamento local de Inteligência Artificial [...]	R\$ 32.312,00	1	R\$ 32.312,00
2	Teclado sem fio, original do fabricante ou plenamente compatível com o equipamento do item 1 [...]	R\$ 1.360,31	1	R\$ 1.360,31
3	Mouse sem fio, original do fabricante ou plenamente compatível com o equipamento do item 1 [...]	R\$ 941,52	1	R\$ 941,52
TOTAL DA CONTRATAÇÃO				R\$ 34.613,83

Os parâmetros utilizados mostraram-se adequados e suficientes para a formação do preço de referência acima, tendo sido devidamente justificadas, nos autos, as opções metodológicas adotadas, inclusive quanto à utilização ou não utilização dos demais parâmetros, bem como o expurgo de valores inexequíveis ou excessivamente elevados. Os preços considerados na amostra final revelam-se compatíveis com os praticados no mercado, refletindo condições reais de contratação.

Dessa forma, conclui-se que o preço de referência apurado é fidedigno e economicamente vantajoso, atendendo aos princípios da economicidade e eficiência que regem as contratações públicas, não havendo óbices, sob o ponto de vista técnico desta Divisão, para o prosseguimento do presente processo licitatório.

Belém (PA), 30 de julho de 2026.

Lucas L. A. Vieira

Assinado de forma digital
por LUCAS LEVINO ALVES
VIEIRA:04271516279
Dados: 2026.07.30
07:48:55 -03'00'

LUCAS LEVINO ALVES VIEIRA
Auditor de Controle Externo
Chefe da DIRMATS/DAD

Processo:	PA202517254	Descrição:	Aquisição de estação de trabalho de alto desempenho (workstation) e periféricos para processo de IA, visando atender ao NIE.
Área Demandante:	Núcleo de Informações Estratégicas (NIE)		

CV < 25% = preços homogêneos, amostra ideal CV > 25% = preços heterogêneos, necessário sanear a média Fonte: CGU, 2025 (Guia Referencial para Identificação, Quantificação e Mitigação de Superfaturamento)

MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS - WORKSTATION PARA IA

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	PARÂMETROS UTILIZADOS	CONTRATAÇÃO / FORNECEDOR	VALOR UNITÁRIO DA CONTRATAÇÃO	VALOR UNITÁRIO MÉDIO (VM)	VALOR TOTAL (VM x QTDE)
1	Estação de trabalho Apple Mac Studio para processamento local de Inteligência Artificial, com chip Apple Silicon de arquitetura ARM, modelo M4 Max ou geração posterior/superior, com, no mínimo: CPU de 16 núcleos; GPU de 40 núcleos; Neural Engine de 16 núcleos; 64 GB de memória unificada; SSD interno de 1 TB; conectividade Wi-fi e Bluetooth; interface Ethernet; portas Thunderbolt/USB, HDMI e áudio; sistema operacional macOS original, licenciado e pré-instalado; cabo de alimentação; produto novo, sem uso, em embalagem original e lacrada. Deverá incluir plano oficial de suporte do fabricante (AppleCare ou denominação que o substitua), com assistência técnica, reparo de hardware e suporte a software por, no mínimo, 36 meses. Não inclui monitor.	1	II - Contratações similares de outros entes públicos (Art. 6, II, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	PREGÃO Nº 004/2026, DA FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO EM SAÚDE (FIOTEC) Marca: Apple Mac Studio M4 Max	R\$ 27.750,00	R\$ 32.312,00	R\$ 32.312,00
				PREGÃO Nº 90008/2026, DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO) Marca: Apple Mac Studio M3 Ultra	R\$ 35.199,00		
			IV - Pesquisa direta com fornecedores (Art. 6, IV, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	2MJ MANAUS CNPJ: 28.151.803/0001-66 Data da proposta: 23/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 66.567,90		
				MC TEC INFORMÁTICA CNPJ: 20.948.432/0001-36 Data da proposta: 28/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 49.990,00		
				LOPES SUPPLY CNPJ: 60.405.856/0001-79 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 33.987,00		
				TGT CONSULTORIA E INFORMÁTICA CNPJ: 42.491.006/0001-59 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 55.980,00		

INDICADORES ESTATÍSTICOS	
Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
3997,01	12,37%

2	Teclado sem fio, original do fabricante ou plenamente compatível com o equipamento do item 1, com bateria recarregável, conexão Bluetooth, conexão USB-C para recarga, teclado numérico e compatibilidade integral com o macOS. Preferencialmente com layout Português do Brasil.	1	II - Contratações similares de outros entes públicos (Art. 6, II, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	PREGÃO Nº 90008/2026, DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO) Marca: Apple Magic Keyboard	R\$ 1.397,00	R\$ 1.360,31	R\$ 1.360,31
				NOTA DE EMPENHO Nº 2025NEQ00775, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO Marca: Apple Magic Keyboard	R\$ 1.554,00		
				PREGÃO Nº 90004/2024, DO CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE MINAS GERAIS* Marca: Apple Magic Keyboard	R\$ 1.271,88		
			IV - Pesquisa direta com fornecedores (Art. 6, IV, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	2MJ MANAUS CNPJ: 28.151.803/0001-66 Data da proposta: 23/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 3.078,90		
				MC TEC INFORMÁTICA CNPJ: 20.948.432/0001-36 Data da proposta: 28/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 1.600,00		
				LOPES SUPPLY CNPJ: 60.405.856/0001-79 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 1.509,00		
				TGT CONSULTORIA E INFORMÁTICA CNPJ: 42.491.006/0001-59 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 830,00		

285,47	20,99%
--------	--------

3	Mouse sem fio, original do fabricante ou plenamente compatível com o equipamento do item 1, com bateria recarregável, conexão Bluetooth, superfície sensível a gestos/multitoque e compatibilidade integral com o macOS.	1	II - Contratações similares de outros entes públicos (Art. 6, II, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	PREGÃO Nº 90008/2026, DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO) Marca: Apple Magic Mouse	R\$ 820,00	R\$ 941,52	R\$ 941,52
				PREGÃO Nº 90004/2024, DO CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE MINAS GERAIS* Marca: Apple Magic Mouse	R\$ 759,62		
			IV - Pesquisa direta com fornecedores (Art. 6, IV, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA)	2MJ MANAUS CNPJ: 28.151.803/0001-66 Data da proposta: 23/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 1.538,90		
				MC TEC INFORMÁTICA CNPJ: 20.948.432/0001-36 Data da proposta: 28/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 1.100,00		
				LOPES SUPPLY CNPJ: 60.405.856/0001-79 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 798,00		
				TGT CONSULTORIA E INFORMÁTICA CNPJ: 42.491.006/0001-59 Data da proposta: 29/07/2026 (preço incluindo frete e tributos)	R\$ 1.230,00		

210,23	22,33%
--------	--------

TOTAL DA CONTRATAÇÃO						R\$ 34.613,83
----------------------	--	--	--	--	--	---------------

PARÂMETRO UTILIZADO: MÉDIA ARITMÉTICA
--

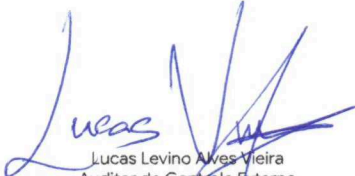
OBSERVAÇÕES:

O inteiro teor das contratações utilizadas pode ser consultado no seguinte link:
Os valores da contratação "PREGÃO Nº 90004/2024, DO CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE MINAS GERAIS" foram devidamente reajustados pelo IPCA do período, e a justificativa de sua utilização encontra-se no Relatório de Pesquisa de Preços.

Parâmetros Utilizados na Pesquisa de Preços

- | | |
|---|---|
| ☐ I - Sistemas oficiais de governo (Painel de Preços, Banco de Saúde) (Art. 6, I, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA) | ☒ IV - Pesquisa direta com fornecedores (Art. 6, IV, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA) |
| ☒ II - Contratações similares de outros entes públicos (Art. 6, II, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA) | ☐ V - Valores obtidos no Portal Nacional de Notas Fiscais (Art. 6, V, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA) |
| ☐ III - Pesquisa publicada em mídia especializada, sites eletrônicos especializados ou de domínio amplo (Art. 6, III, da Res. Adm. nº 12/2024/TCMPA) | |

DATA: 30/07/2026


Lucas Levino Alves Vieira
Auditor de Controle Externo
Matricula nº 500001086


Rosana Maria Ferreira Barros
Técnico de Controle Externo
Matricula nº 500000274