

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 22/2025

PAE nº 2025/2907064

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (art. 18, §1º, I, da Lei Federal nº 14.133/21)	
1.1 - QUAL A NECESSIDADE A SER ATENDIDA?	Necessidade de suprimentos de informática e materiais eletrônicos para a execução das rotinas de trabalho nas unidades da Semas/PA.
2 – LEVANTAMENTO DE MERCADO (arts. 18, §1º, V, e 44 da Lei Federal nº 14.133/21)	
2.1 - ONDE FORAM PESQUISADAS AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES?	☐ Consulta a fornecedores. ☒ Contratações similares. ☒ Internet. ☐ Audiência pública. ☒ Outro. Especificar: (Pncp, Simas, Notas Fiscais, Painel de Preços, banco de preços).
2.2 - JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA PARA A ESCOLHA DA MELHOR SOLUÇÃO	Técnica: necessidade de periféricos de informática e materiais eletrônicos para que os servidores possam desempenhar suas atribuições nas melhores condições de trabalho. Econômica: Devido ao quantitativo a ser contratado ser elevado, se torna mais viável a aquisição através de Pregão Eletrônico.
2.3 - HÁ RESTRIÇÃO DE FORNECEDORES?	☐ Sim. ☒ Não.
3 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, III, da Lei Federal nº 14.133/21)	
3.1 - QUAL O TIPO DE OBJETO?	☒ Bem. ☐ Serviço. ☐ Locação de imóvel. ☐ Obra ou serviço de engenharia.
3.2 - QUAL A NATUREZA?	☐ Continuada. ☒ Não continuada.

		(comprimento) x 86 mm (altura) x 140 mm (largura). Garantia mínima 12 meses.
5		Memória DDR4 16GB SODIMM para Notebook, 260 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3200 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses
6		Memória DDR4 16GB DIMM para Desktop, DIMM 288 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3000 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses.
7		Cabo Força Energia Tripolar para fonte de Notebook/TV, Entrada: Padrão Novo (3 Pinos) Compatibilidade: Fonte de notebook e Monitor/Tv; Tamanho: 1.2M; Saída: Tripolar (Tipo Fonte de Notebook, Conector de TV); Amperagem: 10A; Voltagem: 127/220V. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
8		Pasta térmica com 99,9% de prata pura em seringa 5g, Condutividade Térmica: >350.000W/m2 °C(0.001 polegada camada); Resistência térmica<,0,0045°C-in2/Watt(0.001 polegada camada); Tamanho médio das partículas: <0,49 microns (<0,000020pol) Temperatura: Longo Prazo: -50 ~ 130°C Pico: -50 ~ 180°C.
9		Solda estanho 60x40 1mm, Tipo de estanho fio, carretel com aprox. 80 metros (500g).
10		Alicate Crimpar Cabo Rede; Compatibilidade: RJ45, RJ12 e RJ11, de 4, 6 ou 8 vias, categoria 3, categoria 5e/6 e 7; Material: Aço com proteção polimérica; Recursos: Função de crimpagem, corte, decapagem e corte de excesso para conectores de passagem ou vazados, porém permitindo o uso dos conectores convencionais. Deve possuir catraca. Garantia: mínima de 6 meses.
11		Cabo HDMI 2.0, Tamanho: 5m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
12		Cabo hdmi, Tamanho: 10m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1),

		canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	13	Cabo hdmi, Tamanho: 15m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	14	Adaptador USB para rede sem fio; Padrões: IEEE 802.11ac, 802.11a, 802.11b/g/n; Interface: USB 3.0 (compatível com USB 2.0 e 1.1); Frequência: 2.4 ghz; 5 ghz; Taxa de Transmissão: 1300 Mbps; Canais: 1 a 14 (2.4Ghz), 36 a 165 (5Ghz); Potência de RF: 20dbm (MAX); Compatibilidade: Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11; Linux; macos 10.6 ao 13; Encriptação: WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, TKIP, AES, WPS 2.0. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia: Mínima 6 meses.
	15	Adaptador bluetooth 5.0 usb receptor dongle para pc computador, notebook, compatível com fone de ouvido, gamepad, impressora, mouse, teclado, windows linux andarix. Garantia mínima 6 meses.
	16	Adaptador displayport macho para VGA fêmea; comprimento do cabo: 19cm. Recursos: Resolução até 1080p a 30fps ou superior. Garantia: Mínima 6 meses.
	17	Limpa contato, Tipo: Spray 300ml; Aplicação: Injeção eletrônica, sintonizadores e seletores de canais de TV, motores, conectores e resistores, rolamentos de precisão, circuitos impressos, transistores, potenciômetros, relês, giroscópios, acelerômetros, relógios, contatos telefônicos, equipamentos de teletipo ótico, radar e câmeras fotográficas, cabeças magnéticas de gravadores, máquinas de escritório, etc.
	18	Conector RJ45 CAT 6 com capa, Compatibilidade: Cabo sólido e flexível; Tipo: RJ-45; Cor: Transparente; Classe: CAT 6; Material: Termoplástico não propagante à chama UL 94V-0; Material Elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel; Cabo: U/UTP; Condutor: 26 a 22 AWG; Certificações: UL E173971; Temperatura de Operação (°c): -10°c a +60°c; Quantidade de Ciclos de Inserção: 750. Suporte POE: 802.3af e 802.3at; MPTL: de até 90m; Normas: ANSI/TIA 568.2-D e NBR

		14565:2019 com capa. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	19	Caixa - Cabo CAT 6 305m, Tipo: RJ-45 U/UTP CAT 6; Suporte: IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Cabo: 4 pares (verde, branco-verde, azul, branco-azul, laranja, branco-laranja, marrom e branco-marrom) com 23/24 AWG de espessura; Material do fio: 100% cobre; Comprimento: 305m ou superior; Grau de flamabilidade: CM, CMR, LSZH-1 ou LSZH; Temperatura de operação: - 10º C a + 60ºC. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	20	MOUSE OPTICO USB 2.0, C/ FIO, RESOLUCAO 1.000DPI, 3 BOTOES, SCROLL BALL 360°. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia minima de 06 meses.
	21	TECLADO PADRAO ABNT2, CONEXAO USB, C/ FIO, 109 TECLAS. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia minima de 06 meses.
	22	Multímetro digital portátil, Display: 3 ½ Dígitos (com iluminação de fundo); Faixas mínimas de escala: Tensão CC de 200m a 600 V, tensão CA True RMS de 2 V a 600 V, corrente CC de 20 ma a 10 A e corrente CA de 20 ma a 10 A; Resistência: 200 a 1 M ohms; Capacitância: 20 nf a 100 uf; Alimentação: Bateria 9V. Com a características mínimas: Teste de continuidade (com sinal sonoro), teste de diodo, par de ponteiros, categoria III 1000V. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	23	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 2TB; Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	24	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 4TB; Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: Mínimo de 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.
	☐ Utilização de bens constituídos, ☐ Não utilização de bens e produtos com no todo ou em parte, por material substâncias perigosas em concentração reciclado, atóxico e biodegradável, acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances)	

3.8 - QUAIS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE?	conforme as normas técnicas aplicáveis. e outras diretivas similares, tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente [Cr(VI)], cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBB's) e éteres difenil-polibromados (PBDE's). ☐ Atendimento aos requisitos ambientais para a obtenção de certificação pelos órgãos competentes como produtos sustentáveis e/ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares. ☐ Utilização, preferencial, de embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. ☐ Não foram adotados critérios de sustentabilidade, conforme fundamentação técnica e mercadológica em anexo. ☐ Maior ciclo de vida e menor custo de manutenção do bem. ☒ Outro. O fornecedor deve realizar a entrega dos produtos utilizando a menor quantidade possível de embalagens, visando a redução da poluição ambiental. Caso seja possível, a embalagem deve ser preferencialmente de material biodegradável.
3.9 - HÁ PRIORIDADE PARA AQUISIÇÃO OU CONTRATAÇÃO, CONFORME LEI Nº 12.035/2010?	☒ Sim, para produtos reciclados e recicláveis. ☐ Sim, para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis. ☐ Não. Justificativa:
3.10 - HÁ NECESSIDADE DE TREINAMENTO?	☐ Sim. ☒ Não.
4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (art. 18, §1º, VII, da Lei Federal nº 14.133/21)	
4.1 - O QUE SERÁ CONTRATADO?	<i>Empresa especializada no fornecimento de suprimentos de informática e materiais eletrônicos para atender as necessidades da semas/PA.</i>

4.2 - QUAL O PRAZO DA GARANTIA CONTRATUAL?	☐ Não há. ☐ 90 dias. ☒ 12 meses. ☐ dias. ☐ Outro: nnn ☐ meses. ☐ anos.			
4.3 - HÁ NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	☐ Sim. Justificativa: (Indicar o motivo da necessidade de assistência técnica para a contratação). ☒ Não.			
4.4 - HÁ NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO?	☐ Sim. Descrever solução: (Contrato de manutenção). ☒ Não.			
5 – DIMENSIONAMENTO DO OBJETO (art. 18, §1º, IV, da Lei Federal nº 14.133/21)				
5.1 - COMO SE OBTIVE O QUANTITATIVO ESTIMADO?	☐ Análise de contratações anteriores. ☒ Análise de contratações similares. ☐ Levantamento atual. ☐ Outro. Especificar:			
5.2 - DESCRIÇÃO DO QUANTITATIVO	Fizemos um levantamento junto ao almoxarifado para saber do estoque e da necessidade de compra dos Objetos. Também analisamos o Plano Anual de Compras e suas quantidades solicitadas. Consultamos também o SIMAS para verificar se a quantidade solicitada está de acordo com o estoque da Semas. Com base nessas três pesquisas, constatamos que a quantidade presente no processo atende a necessidade de contratação da Semas.			
5.3 - ESPECIFICAÇÃO	Item	Descrição	Und	Qtd
	LOTE ÚNICO			
	1	SSD SATA III 512GB	SSD; Armazenamento: 512GB; Leitura e Escrita: 550 MB/s e 450 MB/s; Tempo de vida útil: 1 milhão de horas MTB; Formato: 2,5 polegadas - SATA III. Garantia: mínima de 12 meses.	UND

	2	SSD M.2 NVME 2280 512GB	SSD; M.2 NVME 512GB; Tecnologia: SSD; Interface: nvme; Formato: M.2 2280; Capacidade: Mínima 512gb; Velocidade de leitura: Mínima 3000mb/s; Velocidade de gravação: Mínima 2000mb/s. Garantia: mínima de 12 meses	UND	200
	3	Bateria de lítio CR 2032 3V	Bateria de lítio modelo CR 2032 Tensão: 3v; tipo botão, capacidade nominal 220mah; Temperatura de descarga -18°C até 50°C; Peso do produto 2,9 g; Indicação: placa mãe de computadores, fora Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia mínima 3 meses.	UND	100
	4	Fonte de Alimentação 500Wts	Fonte De Alimentação Para Pc Cpu 500w 110v/220v Bivolt Atx, 80 Plus Bronze, Quantidade de conectores SATA 04, Quantidade de conectores PCI-E 02, Quantidade de pinos da placa-mãe 24. Dimensões: 150 mm (comprimento) x 86 mm (altura) x 140 mm (largura). Garantia mínima 12 meses.	UND	20
	5	Memória DDR4 16GB SO-DIMM para Notebook	Memória DDR4 16GB SODIMM para Notebook, 260 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3200 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses	UND	100
	6	Memória DDR4 16GB DIMM para Desktop	Memória DDR4 16GB DIMM para Desktop, DIMM 288 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3000 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses.	UND	150
	7	Cabo Força Energia Tripolar para fonte de Notebook/TV	Cabo Força Energia Tripolar para fonte de Notebook/TV, Entrada: Padrão Novo (3 Pinos) Compatibilidade: Fonte de notebook e Monitor/Tv; Tamanho: 1.2M; Saída: Tripolar (Tipo Fonte de Notebook, Conector de TV); Amperagem: 10A; Voltagem: 127/220V. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	50

	8	Pasta térmica SILVER	Pasta térmica com 99,9% de prata pura em seringa 5g, Condutividade Térmica: >350.000W/m2 °C(0.001 polegada camada); Resistência térmica<,0,0045°C-in2/Watt(0.001 polegada camada); Tamanho médio das partículas: <0,49 microns (<0,000020pol) Temperatura: Longo Prazo: -50 ~ 130°C Pico: -50 ~ 180°C.	UND	50
	9	Solda estanho 500G	Solda estanho 60x40 1mm, Tipo de estanho fio, carretel com aprox. 80 metros (500g).	UND	5
	10	Alicate Crimpar Cabo Rede	Alicate Crimpar Cabo Rede; Compatibilidade: RJ45, RJ12 e RJ11, de 4, 6 ou 8 vias, categoria 3, categoria 5e/6 e 7; Material: Aço com proteção polimérica; Recursos: Função de crimpagem, corte, decapagem e corte de excesso para conectores de passagem ou vazados, porém permitindo o uso dos conectores convencionais. Deve possuir catraca. Garantia: mínima de 3 meses.	UND	15
	11	Cabo HDMI 2.0 5m	Cabo HDMI 2.0, Tamanho: 5m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	15
	12	Cabo HDMI 2.0 10m	Cabo hdmi, Tamanho: 10m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4,	UND	15

			Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do IN-METRO.		
	13	Cabo HDMI 2.0 15m	Cabo hdmi, Tamanho: 15m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do IN-METRO.	UND	15
	14	Adaptador WI-FI USB	Adaptador USB para rede sem fio; Padrões: IEEE 802.11ac, 802.11a, 802.11b/g/n; Interface: USB 3.0 (compatível com USB 2.0 e 1.1); Frequência: 2.4 ghz; 5 ghz; Taxa de Transmissão: 1300 Mbps; Canais: 1 a 14 (2.4Ghz), 36 a 165 (5Ghz); Potência de RF: 20dbm (MAX); Compatibilidade: Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11; Linux; macos 10.6 ao 13; Encriptação: WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, TKIP, AES, WPS 2.0. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia: Mínima 6 meses.	UND	50
	15	Adaptador Bluetooth 5.0	Adaptador bluetooth 5.0 usb receptor dongle para pc computador, notebook, compatível com fone de ouvido, gamepad, impressora, mouse, teclado, windows linux andarix. Garantia mínima 6 meses.	UND	5
	16	Adaptador Displayport para VGA	Adaptador displayport macho para VGA fêmea; comprimento do cabo: 19cm. Recursos: Resolução até 1080p a 30fps ou superior. Garantia: Mínima 6 meses.	UND	100
	17	Limpa Contato 300ml	Limpa contato, Tipo: Spray 300ml; Aplicação: Injeção eletrônica, sintonizadores e seletores de canais de TV, motores, conectores e resistores, rolamentos de		30

			precisão, circuitos impressos, transistores, potenciômetros, relês, giroscópios, acelerômetros, relógios, contatos telefônicos, equipamentos de teletipo ótico, radar e câmeras fotográficas, cabeças magnéticas de gravadores, máquinas de escritório, etc.	UND	
	18	Conector RJ45 CAT 6 com capa	Conector RJ45 CAT 6 com capa, Compatibilidade: Cabo sólido e flexível; Tipo: RJ-45; Cor: Transparente; Classe: CAT 6; Material: Termoplástico não propagante à chama UL 94V-0; Material Elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel; Cabo: U/UTP; Condutor: 26 a 22 AWG; Certificações: UL E173971; Temperatura de Operação (°c): -10°c a +60°c; Quantidade de Ciclos de Inserção: 750. Suporte POE: 802.3af e 802.3at; MPTL: de até 90m; Normas: ANSI/TIA 568.2-D e NBR 14565:2019 com capa. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	500
	19	Caixa - Cabo CAT 6 305m	Caixa - Cabo CAT 6 305m, Tipo: RJ-45 U/UTP CAT 6; Suporte: IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Cabo: 4 pares (verde, branco-verde, azul, branco-azul, laranja, branco-laranja, marrom e branco-marrom) com 23/24 AWG de espessura; Material do fio: 100% cobre; Comprimento: 305m ou superior; Grau de flamabilidade: CM, CMR, LSZH-1 ou LSZH; Temperatura de operação: - 10° C a + 60°c. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	06
	20	Mouse optico 1.000dpi	MOUSE OPTICO USB 2.0, C/ FIO, RESOLUCAO 1.000DPI, 3 BOTOES, SCROLL BALL 360°. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia minima de 06 meses.	UND	500

	21	Teclado pa- drão abnt2	TECLADO PADRAO ABNT2, CONEXAO USB, C/ FIO, 109 TECLAS. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia minima de 06 meses.	UND	500
	22	Multímetro Digital	Multímetro digital portátil, Display: 3 ½ Dígitos (com iluminação de fundo); Faixas mínimas de escala: Tensão CC de 200m a 600 V, tensão CA True RMS de 2 V a 600 V, corrente CC de 20 ma a 10 A e corrente CA de 20 ma a 10 A; Resistência: 200 a 1 M ohms; Capacitância: 20 nf a 100 uf; Alimentação: Bateria 9V. Com a características mínimas: Teste de continuidade (com sinal sonoro), teste de diodo, par de ponteiros, categoria III 1000V. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	05
	23	HD Externo 2TB	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 2TB; Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	30
	24	HD Externo 4TB	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 4TB; Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: Mínimo de 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	UND	20
5.4 - EM CASO DE BEM IMÓVEL, QUAIS CRITÉRIOS ADOTADOS PARA DIMENSIONAR O ☐ Especificar: ☒ Item prejudicado, não se trata de imóvel.					

TAMANHO NECESSÁRIO?	
5.5 - EM CASO DE BEM IMÓVEL, HÁ ALGUM DE PROPRIEDADE DO ESTADO PARA ATENDER A DEMANDA?	☐ Sim. ☐ Não, conforme certidão no processo (seq. XX). ☒ Item prejudicado, não se trata de aquisição ou locação de imóvel.

6 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, VI, da Lei Federal nº 14.133/21)

6.1 - MEIOS USADOS NA PESQUISA	☒ Pannel de preços. ☒ Contratações similares. ☒ Simas. ☐ Fornecedores. ☒ Internet. ☒ Outro. Especificar: (Pncp, Simas, Notas Fiscais, Pannel de Preços, banco de preços).
---------------------------------------	---

6.2 - ESTIMATIVA DE PREÇO	Item	Descrição	Valor Unitário	Qtd	Valor Total
	LOTE ÚNICO				
	1	SSD; Armazenamento: 512GB; Leitura e Escrita: 550 MB/s e 450 MB/s; Tempo de vida útil: 1 milhão de horas MTB; Formato: 2,5 polegadas - SATA III. Garantia: mínima de 12 meses.	R\$ 298,99	300	R\$ 89.697,00
	2	SSD; M.2 NVME 512GB; Tecnologia: SSD; Interface: nvme; Formato: M.2 2280; Capacidade: Mínima 512gb; Velocidade de leitura: Mínima 3000mb/s; Velocidade de gravação: Mínima 2000mb/s. Garantia: mínima de 12 meses	R\$ 313,24	200	R\$ 62.648,00
	3	Bateria de lítio modelo CR 2032 Tensão: 3v; tipo botão, capacidade nominal	R\$ 2,76	100	R\$ 276,00

		220mah; Temperatura de descarga -18°C até 50°C; Peso do produto 2,9 g; Indicação: placa mãe de computadores, fora Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia mínima 3 meses.			
	4	Fonte De Alimentação Para Pc Cpu 500w 110v/220v Bi-volt Atx, 80 Plus Bronze, Quantidade de conectores SATA 04, Quantidade de conectores PCI-E 02, Quantidade de pinos da placa-mãe 24. Dimensões: 150 mm (comprimento) x 86 mm (altura) x 140 mm (largura). Garantia mínima 12 meses.	R\$ 351,00	20	R\$ 7.020,00
	5	Memória DDR4 16GB SO-DIMM para Notebook, 260 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3200 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses	R\$ 190,69	100	R\$ 19.069,00
	6	Memória DDR4 16GB DIMM para Desktop, DIMM 288 pinos e não ECC; Tamanho: Mínimo 16GB; Frequência: Mínimo de 3000 mhz; Latência CAS: CL19 ou menor. Garantia: mínima de 12 meses.	R\$ 231,70	150	R\$ 34.755,00
	7	Cabo Força Energia Tripolar para fonte de Notebook/TV, Entrada: Padrão Novo (3 Pinos) Compatibilidade:	R\$ 19,03	50	R\$ 951,50

		Fonte de notebook e Monitor/Tv; Tamanho: 1.2M; Saída: Tripolar (Tipo Fonte de Notebook, Conector de TV); Amperagem: 10A; Voltagem: 127/220V. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.			
	8	Pasta térmica com 99,9% de prata pura em seringa 5g, Condutividade Térmica: >350.000W/m ² °C(0.001 polegada camada); Resistência térmica<0,0045°C-in ² /Watt(0.001 polegada camada); Tamanho médio das partículas: <0,49 microns (<0,000020pol) Temperatura: Longo Prazo: -50 ~ 130°C Pico: -50 ~ 180°C.	R\$ 16,48	50	R\$ 824,00
	9	Solda estanho 60x40 1mm, Tipo de estanho fio, carretel com aprox. 80 metros (500g).	R\$ 165,78	5	R\$ 828,90
	10	Alicate Crimpar Cabo Rede; Compatibilidade: RJ45, RJ12 e RJ11, de 4, 6 ou 8 vias, categoria 3, categoria 5e/6 e 7; Material: Aço com proteção polimérica; Recursos: Função de crimpagem, corte, decapagem e corte de excesso para conectores de passagem ou vazados, porém permitindo o uso dos conectores convencionais. Deve possuir catraca. Garantia: mínima de 3 meses.	R\$ 61,52	15	R\$ 922,80

	11	Cabo HDMI 2.0, Tamanho: 5m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	R\$ 41,81	15	R\$ 627,15
	12	Cabo hdmi, Tamanho: 10m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz; Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip- Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu- Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	R\$ 42,43	15	R\$ 636,45
	13	Cabo hdmi, Tamanho: 15m; Padrão: 2.0; 3D 19 pinos; Suporte: 4K 60 Hz e 30 Hz;	R\$ 62,37	15	R\$ 935,55

		Vídeo: 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View), proporção 21:9 e DVD Áudio; Áudio: 32 canais, 24bit, 192Khz e 8 canais LPCM, áudio a 1536 Khz, 4 canais simultâneos e Super Áudio CD; Recursos: Auto Lip-Sync, Dolby True HD (Áudio 7.1), DTS-HD Master (Áudio 7.1), canal Ethernet, srgb, ycbcr – 4:2/4:4:4, Blu-Ray e HD DVD com resolução máxima. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.			
	14	Adaptador USB para rede sem fio; Padrões: IEEE 802.11ac, 802.11a, 802.11b/g/n; Interface: USB 3.0 (compatível com USB 2.0 e 1.1); Frequência: 2.4 ghz; 5 ghz; Taxa de Transmissão: 1300 Mbps; Canais: 1 a 14 (2.4Ghz), 36 a 165 (5Ghz); Potência de RF: 20dbm (MAX); Compatibilidade: Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11; Linux; macos 10.6 ao 13; Encriptação: WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, TKIP, AES, WPS 2.0. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia: Mínima 6 meses.	R\$ 22,29	50	R\$ 1.114,50
	15	Adaptador bluetooth 5.0 usb receptor dongle para pc computador, notebook, compatível com fone de ouvido, gamepad, impressora, mouse, teclado, windows	R\$ 23,78	5	R\$ 118,90

		linux andarix. Garantia mínima 6 meses.			
	16	Adaptador displayport macho para VGA fêmea; comprimento do cabo: 19cm. Recursos: Resolução até 1080p a 30fps ou superior. Garantia: Mínima 6 meses.	R\$ 29,25	100	R\$ 2.925,00
	17	Limpa contato, Tipo: Spray 300ml; Aplicação: Injeção eletrônica, sintonizadores e seletores de canais de TV, motores, conectores e resistores, rolamentos de precisão, circuitos impressos, transistores, potenciômetros, relês, giroscópios, acelerômetros, relógios, contatos telefônicos, equipamentos de teletipo ótico, radar e câmeras fotográficas, cabeças magnéticas de gravadores, máquinas de escritório, etc.	R\$ 21,83	30	R\$ 654,90
	18	Conector RJ45 CAT 6 com capa, Compatibilidade: Cabo sólido e flexível; Tipo: RJ-45; Cor: Transparente; Classe: CAT 6; Material: Termoplástico não propagante à chama UL 94V-0; Material Elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel; Cabo: U/UTP; Condutor: 26 a 22 AWG; Certificações: UL E173971;	R\$ 0,47	500	R\$ 235,00

		Temperatura de Operação (°c): -10°c a +60°c; Quantidade de Ciclos de Inserção: 750. Suporte POE: 802.3af e 802.3at; MPTL: de até 90m; Normas: ANSI/TIA 568.2-D e NBR 14565:2019 com capa. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.			
	19	Caixa - Cabo CAT 6 305m, Tipo: RJ-45 U/UTP CAT 6; Suporte: IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Cabo: 4 pares (verde, branco-verde, azul, branco-azul, laranja, branco-laranja, marrom e branco-marrom) com 23/24 AWG de espessura; Material do fio: 100% cobre; Comprimento: 305m ou superior; Grau de flamabilidade: CM, CMR, LSZH-1 ou LSZH; Temperatura de operação: - 10° C a + 60°c. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	R\$ 1.205,45	06	R\$ 7.232,70
	20	MOUSE OPTICO USB 2.0, C/FIO, RESOLUCAO 1.000DPI, 3 BOTOES, SCROLL BALL 360°. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO. Garantia minima de 06 meses.	R\$ 20,86	500	R\$ 10.430,00

	21	TECLADO PADRAO ABNT2, CONEXAO USB, C/ FIO, 109 TECLAS. Deverá conter o selo de certificação do IN-METRO. Garantia minima de 06 meses.	R\$ 47,92	500	R\$ 23.960,00
	22	Multímetro digital portátil, Display: 3 ½ Dígitos (com iluminação de fundo); Faixas mínimas de escala: Tensão CC de 200m a 600 V, tensão CA True RMS de 2 V a 600 V, corrente CC de 20 ma a 10 A e corrente CA de 20 ma a 10 A; Resistência: 200 a 1 M ohms; Capacitância: 20 nf a 100 uf; Alimentação: Bateria 9V. Com a características mínimas: Teste de continuidade (com sinal sonoro), teste de diodo, par de ponteiros, categoria III 1000V. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do IN-METRO.	R\$ 43,50	05	R\$ 217,50
	23	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 2TB; Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.	R\$ 468,91	30	R\$ 14.067,30
	24	Disco rígido (HD) externo, portátil; Capacidade: 4TB;	R\$ 667,44	20	R\$ 13.348,80

		Interface: Externa USB 3.0, compatível com USB 2.0. Plug and play; Velocidade de transferência de dados: Mínimo de 4.8 Gb/s para USB 3.0. Alimentação através de USB, sem uso de eliminador. Garantia: mínima de 12 meses. Deverá conter o selo de certificação do INMETRO.			
				TOTAL	R\$ 293.495,95

7 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO
(art. 18, §1º, VIII, art. 40, V, b, 47, II, da Lei Federal nº 14.133/21)

7.1 - A SOLUÇÃO SERÁ DIVIDIDA EM ITENS?	☐ Sim.	
	☒ Não.	Por quê? ☐ Objeto indivisível. ☐ Perda de escala. ☐ Tecnicamente inviável. ☐ Economicamente inviável. ☐ Aproveitamento da competitividade. ☐ Outro. Especificar: Se tratando de itens eletrônicos e suprimentos de informática, se faz necessário aquisição em lote único.

8 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES
(art. 18, §1º, XI, da Lei Federal nº 14.133/21)

8.1 - HÁ CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES?	☐ Sim. Especificar:	
	☒ Não.	

9 – ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO
(art. 18, §1º, II, da Lei Federal nº 14.133/21)

9.1 - HÁ PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL?	☒ Sim. Especificar item do PCA: 3.1 MATERIAL	
	☐ Não. Justificativa e providências:	

10 – RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18, §1º, IX, da Lei Federal nº 14.133/21)			
10.1 - QUAIS OS BENEFÍCIOS PRETENDIDOS NA CONTRATAÇÃO?	☒ Manutenção do Funcionamento Administrativo	☒ Redução de Custos	☒ Aproveitamento de Recursos Humanos
	☒ Redução dos Riscos do Trabalho	☒ Ganho de Eficiência	
	☒ Serviço/Bem de Consumo	☐ Realização de Política Pública	
	☐ Outro. Especificar:		
11 – PENDÊNCIAS RELATIVAS À CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, X, da Lei Federal nº 14.133/21)			
11.1 - HÁ PROVIDÊNCIAS PENDENTES PARA O SUCESSO DA CONTRATAÇÃO?	☐ Sim. Especificar:		
	☒ Não.		
11.2 - QUAIS SÃO OS SETORES RESPONSÁVEIS PELAS PROVIDÊNCIAS PENDENTES?			
12 – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO (art. 18, §1º, XII, da Lei Federal nº 14.133/21)			
12.1 - HÁ PREVISÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NA CONTRATAÇÃO?	☐ Sim.	Impactos:	Medidas de mitigação:
	☒ Não.		
13.1 - A CONTRATAÇÃO POSSUI VIABILIDADE TÉCNICA, SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL?	☒ Sim. ☐ Não.		

Belém, (PA) 26 de agosto de 2025.

**FRANCISCO BELARD RUFFEIL
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
Mat. 5960933**



ASSINATURAS

Número do Protocolo: 2025/2907064

Anexo/Sequencial: 30

Este documento foi assinado eletronicamente na forma do Art. 6º do Decreto Estadual Nº 2.176, de 12/09/2018.

Assinatura(s) do Documento:

Assinado eletronicamente por: Francisco de Assis Belard Ruffeil Junior, **CPF:** ***.942.732-**

Em: 26/08/2025 14:00:39

Aut. Assinatura: 1e8ce750b0ee3835b1326df174c9ae846bc14e7a4877b0bddd3ac892d1dd6342



Identificador de autenticação: e40a9684-5c4d-4fe6-b407-a44df60c927e

Confira a autenticidade deste documento em
<https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>