



Governo do Estado de São Paulo
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Setor de Compras e Licitações

TERMO DE REFERÊNCIA

Nº do Processo: 255.00000101/2025-37

Interessado: Gerência de Informática, Gerência de Licitações, Patrimônio e Suprimentos

Assunto: 054/2025 - Aquisição de notebooks, desktops e monitores

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO - FAPESP

TERMO DE REFERÊNCIA TR – GI Nº 005/2025 V.3

(Processo Administrativo nº 255.00000101/2025-37)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Constituição de sistema de registro de preços para aquisição de microcomputadores, notebooks, monitores e kits teclado e mouse, nos termos da tabela abaixo, conforme condições, especificações e exigências estabelecidas neste instrumento.

	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	1	MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS Especificação conforme item 4.2. Garantia on site: 60 meses.	618577	Unidade	300	R\$ 12.400,00	R\$ 3.720.000,00

	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	2	MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS COM PLACA GRÁFICA DEDICADA Especificação conforme item 4.3. Garantia on site: 60 meses.	467573	Unidade	6	R\$ 62.950,00	R\$ 377.700,00
	3	MICROCOMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS COM PLACA GRÁFICA DEDICADA – MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL Especificação conforme item 4.4. Garantia on site: 60 meses.	467573	Unidade	3	R\$ 116.282,00	R\$ 348.846,00
	4	MONITOR COMPUTADOR Especificação conforme item 4.5. Garantia on site: 60 meses.	460039	Unidade	50	R\$ 3.590,00	R\$ 179.500,00
	5	MICROCOMPUTADOR DESKTOP MAC MINI Especificação conforme item 4.6. Garantia on site: 36 meses.	622948	Unidade	8	R\$ 59.955,00	R\$ 479.640,00
	6	NOTEBOOK GRÁFICO (MACBOOK PRO 14 POL.) Especificação conforme item 4.7. Garantia on site: 36 meses.	618644	Unidade	3	R\$ 36.100,00	R\$ 108.300,00
	7	Kit teclado e mouse - Teclado Especificação conforme item 4.8.	451817	Unidade	200	R\$ 103,01	R\$ 20.602,00

GRUPO 1	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	8	Kit teclado e mouse - Mouse Especificação conforme item 4.8.	451822	Unidade	200	R\$ 89,33	R\$ 17.866,00

1.1.1. Em caso de eventual divergência entre a descrição do item do catálogo do sistema Compras.gov.br e as disposições deste Termo de Referência, prevalecem as disposições deste Termo de Referência.

1.1.2. Este Termo de Referência foi elaborado em conformidade com o [Decreto estadual nº 68.185, de 11 de dezembro de 2023](#).

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, observando o disposto no artigo 20 da [Lei nº 14.133, de 2021](#) e no [Decreto estadual nº 67.985, de 27 de setembro de 2023](#).

1.3. O prazo de vigência da contratação da Ata de Registro de Preços é de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado por igual período, na forma do Artigo 84 da [Lei nº 14.133, de 2021](#).

1.4. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua (caso assim definido pela documentação que compõe a presente contratação) oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

Subcontratação

1.5. O Contratado não poderá subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, o objeto contratual.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada neste Termo de Referência.

2.2. A Gerência de Informática da FAPESP disponibiliza computadores a todos os seus empregados, colaboradores e prestadores de serviço. No entanto, os equipamentos em uso encontram-se com suporte técnico de garantia vencidos ou vencendo nos próximos 6 (seis) meses.

2.3. Com a informatização das atividades da Fundação, seja análise de documentos digitais e demandas por reuniões online, verificou-se que os computadores disponibilizados a todos colaboradores e funcionários já não possuem as configurações necessárias para o atendimento pleno das suas atividades.

2.4. Além disso, são disponibilizados à Gerência de Comunicação, computadores específicos da marca Apple para edição gráfica e tratamento de vídeos. Tais equipamentos, devido ao tempo de uso e ao término do período de garantia, não atendem adequadamente às necessidades técnicas da área, causando a necessidade de manutenção corretiva, o que demanda maior atuação da equipe técnica da Gerência de Informática. Ademais, constatou-se que tais equipamentos têm apresentado queda considerável de performance na execução das tarefas, comprometendo as atividades das respectivas Áreas e Gerências, com reflexos, em última instância, no pleno exercício das atividades e atribuições da Fundação.

2.5. Também é necessária a aquisição de computadores de alto desempenho, com placas de vídeo dedicada e slots livres para entrada de placas de captura de áudio e vídeo, para atender uma demanda da Gerência Administrativa (GA), mais especificamente para uso no auditório da FAPESP, para auxílio na cobertura, gravação e transmissão ao vivo de eventos.

2.6. Estes computadores de alto desempenho substituirão os atuais computadores usados no auditório, que não atendem de forma plena às produtoras e empresas que fazem a cobertura e transmissão de eventos da FAPESP.

2.7. Adicionalmente, a Gerência de Informática recebeu da Gerência Planejamento, Estudos e Indicadores (GIP) a demanda para a aquisição de 1 (um) computador de alto desempenho para a realização de estudos com modelagem matemática e computacional e criação de modelos

- utilizando inteligência artificial.
- 2.8. Pelas razões expostas, justifica-se a necessidade de substituição das referidas estações de trabalho e monitores que perderam a garantia, bem como pela necessidade de modernização gradativa do parque tecnológico da FAPESP.
- 2.9. Dada a necessidade de preservar o investimento a ser realizado nesta aquisição, os equipamentos devem ser novos e modernos. Os computadores devem possuir bom desempenho no processamento e armazenamento, tendo em vista a atualização constante de softwares e sistema operacional.
- 2.10. Ademais, ressalta-se considerar que o uso de computadores modernos e confiáveis contribui, significativamente, para minimizar riscos de paralisação ou de descontinuidade de atividades, mantendo constante a eficiência e a qualidade dos serviços prestados à sociedade.
- 2.11. Foi considerado também telas maiores para os monitores, pois permitem multitarefa mais fácil e melhor visualização, e simplificam a troca de contexto entre fluxos de trabalho complexos como comparações de documentos e navegação em diferentes páginas web para a captação de informações a fim de se produzir documentos de interesse da Fundação.
- 2.12. Dadas as crescentes demandas do local de trabalho digital (menos itens no papel), maior espaço de tela utilizável tornou-se essencial para a produtividade e ergonomia dos usuários.
- 2.13. Telas com resoluções mais altas (2560 x 1440 até 4K) fornecem um rico espaço de trabalho digital em um único monitor e devem ser consideradas para a maioria dos funcionários e colaboradores da FAPESP.
- 2.14. Para aquisição dos computadores, foi considerado também o prazo de garantia de 60 (sessenta) meses “on site” pelas seguintes considerações:
- 2.14.1. Obsolescência: Vida útil de computadores estimada em 5 (cinco) anos (Conforme IN 4/1985 SRF e IN 16/2015 STJ/GP).
 - 2.14.2. Princípio da Economia Processual (art. 5º, LXXVIII, CF/88).
 - 2.14.3. Os principais fabricantes de hardware como DELL, LENOVO, HP, POSITIVO e DATEN tem ofertado computadores de uso corporativo com garantia “on site” de até 60 (sessenta) meses. As empresas DELL e LENOVO possibilitam, através do seu site de compras pela internet, personalizar a aquisição de modelos optando por garantias que variam de 1 (um) a 5 (cinco) anos. Aquisições com este prazo tem se tornado prática cada vez mais comum desde 2017, conforme pode ser comprovado em pesquisas de Atas registradas nos órgãos públicos dos três níveis da esfera governamental.
- 2.15. Faz-se necessário também a aquisição de computadores e notebooks da fabricante Apple (Mac Mini e Macbook Pro), devido ao seu grande poder de processamento, tornando-se fundamental para o auxílio nas atividades de criação de material gráfico, criação de layouts, editoração, diagramação de material de divulgação, tratamento/desenvolvimento de imagens, transmissão ao vivo de eventos, videoconferências via plataformas de streaming e edição de vídeos.
- 2.15.1. Para os computadores e notebooks da Apple, a garantia será de 36 (trinta e seis) meses, máximo ofertado pela fabricante.
- 2.16. Também é necessária a aquisição de Kits de teclado e mouse. São periféricos de entrada que permitem que o usuário interaja com o computador. O teclado permite digitar texto, comandos e atalhos. Já o mouse facilita a seleção e interação com elementos gráficos na tela, como ícones e botões. A combinação de ambos os dispositivos aumenta a produtividade ao permitir que o usuário execute tarefas de maneira rápida e intuitiva, como editar documentos, navegar na internet ou criar conteúdo.
- 2.17. O objeto está previsto no Plano de Contratações Anual de 2025, aprovado pelo Conselho Técnico Administrativo, referente à contratação nº 054/2025, dos Documentos de Formalização de Demanda - DFDs nº 221/2024, 290/2024, 291/2024 e 451/2024.
- 2.18. O(s) objeto(s) da contratação faz(em) parte do(s) seguinte(s) Grupo(s) e Classe(s) do CATMAT:

ITEM	GRUPO	CLASSE
------	-------	--------

1, 2, 3, 5, 6	70	INFORMÁTICA - EQUIPAMENTOS, PEÇAS, ACESSÓRIOS E SUPRIMENTOS DE TIC	7010	COMPUTADORES
4, 7, 8	70	INFORMÁTICA - EQUIPAMENTOS, PEÇAS, ACESSÓRIOS E SUPRIMENTOS DE TIC	7060	PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se descrita neste Termo de Referência.

3.2. A solução compreende a aquisição dos equipamentos por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, pelo SISTEMA de REGISTRO DE PREÇOS, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO, nos termos da Lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

3.3. Entende-se que esta é a solução mais viável e econômica para a Fundação levando em consideração que a entrega dos equipamentos pode ser solicitada conforme a necessidade do uso de cada equipamento.

3.4. A aquisição de novos computadores é necessária para substituição de equipamentos sem suporte e garantia técnica atualmente em uso na Fundação, além do atendimento das necessidades das demais Gerências da FAPESP, realizando a substituição de equipamentos que não mais atendem às demandas internas de tais áreas.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Constituição de sistema de registro de preços para aquisição de microcomputadores, notebooks, monitores e kits de teclado e mouse, conforme requisitos mínimos a seguir.

4.2. Item 1 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows.

4.2.1. Processador.

4.2.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, de no mínimo 20 núcleos físicos com no mínimo 28 threads, com tecnologia de fabricação de 10 nanômetros ou menor (AMD Ryzen 7 ou Intel Core i7 ou superiores).

4.2.1.2. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2024, da última geração ou imediatamente anterior, inclusive, não sendo aceito processadores descontinuados.

4.2.1.3. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior e deverá possuir controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

4.2.2. Memória RAM.

4.2.2.1. Deverão ser fornecidos no mínimo 32 GBytes de memória RAM por computador.

4.2.2.2. Barramento de memória no mínimo do tipo DDR5 4400MHz ou superior, capaz de operar com dois canais simultâneos – “Dual Channel”.

4.2.2.3. Mínimo 02 slots de memória.

4.2.2.4. O computador deverá suportar expansibilidade de memória de no mínimo 64GB.

4.2.3. Circuitos Integrados de Controle Auxiliar do Processador (Chipset).

4.2.3.1. O chipset deverá suportar e operar com, no mínimo, memória RAM do tipo DDR5 com frequência igual ou superior a 4400MHz e deverá ser capaz de operar com dois canais simultâneos (dual channel memory).

4.2.3.2. Deverá possuir controladora de disco com, no mínimo, 2 conectores PCIe NVMe Gen4 ou superior.

4.2.3.3. Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

4.2.4. Bios e Segurança.

- 4.2.4.1. A BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.
- 4.2.4.2. A inicialização do microcomputador deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via dispositivos pela porta USB e/ou CDROM e/ou unidade de armazenamento, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment).
- 4.2.4.3. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o microcomputador e outra para acesso e alterações das configurações da BIOS.
- 4.2.4.4. Deverá possuir integrado ao hardware do microcomputador, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 especificadas pelo TCG (Trusted Computing Group).
- 4.2.4.5. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM, em conjunto com o sistema de segurança, oferece, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias com gerenciamento centralizado das políticas de criptografia de dados.
- 4.2.4.6. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
- 4.2.4.7. A BIOS deverá ser desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou esse deverá possuir direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de OEM. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante do equipamento.
- 4.2.4.8. Deverá possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização.
- 4.2.4.9. Deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo.
- 4.2.4.10. O equipamento deverá dispor de gerenciamento remoto através das tecnologias, dispondo de componentes (processador, placa-mãe, BIOS, placa de rede, etc.) que implementem essa funcionalidade, sendo AMD PRO ou Intel Vpro.
- 4.2.4.11. Capacidade de redirecionamento do boot do computador pela rede através do uso de CD-ROM, ou arquivo de imagem no formato ISO (CD e DVD ROM) localizados em outro computador, com acesso à interface remotamente.
- 4.2.4.12. Capacidade de permitir o acesso remoto ao computador, formatação de disco, mesmo com este desligado ou com o Sistema Operacional travado ou inacessível.
- 4.2.4.13. A placa-mãe deverá possuir memória não volátil, para gravação de informações de inventário de hardware (placa-mãe, processador, memória e disco), que sejam acessíveis remotamente pela rede independente do estado do sistema operacional.
- 4.2.4.14. A máquina deverá suportar intervenção técnica do helpdesk via rede IP para atualização de BIOS, configuração de SETUP (CMOS) e boot remoto para execução de rotinas de diagnóstico, mesmo se o sistema operacional estiver inoperante.
- 4.2.4.15. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa-mãe deverão ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante.
- 4.2.4.16. O gerenciamento remoto deverá ser possível através da rede cabeada ou wi-fi.

- 4.2.4.17. Os dados do usuário devem estar protegidos em caso de acesso remoto, o acesso deve ser feito através de um outro usuário de administração ou usuário/cliente do microcomputador deverá ser consultado para autorizar/recusar acesso remoto através de segundo fator de autenticação, sendo registrado na BIOS logs de acesso para efeitos de auditoria.
- 4.2.5. Slots.
 - 4.2.5.1. No mínimo 01 (um) slot M.2 para conjunto de placas de Bluetooth e Wi-Fi.
 - 4.2.5.2. No mínimo 02 (dois) slots M.2 para unidades de estado sólido.
- 4.2.6. Portas de Comunicação.
 - 4.2.6.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores PC-99 System Design Guide, bem como pelos nomes ou símbolos.
 - 4.2.6.2. No mínimo 04 (quatro) portas USB versão 3.0 ou superior, sendo que pelo menos 02 (duas) estejam livres e localizadas na parte frontal do computador.
 - 4.2.6.3. No mínimo 02 (duas) portas para monitor de vídeo sendo 01 (uma), no mínimo, digital Display Port e 01 (uma), no mínimo, HDMI, compatível com o monitor de vídeo ofertado neste item.
 - 4.2.6.4. 01 (uma) porta da interface de rede padrão RJ45.
- 4.2.7. Interface de Rede 1GE.
 - 4.2.7.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador.
 - 4.2.7.2. Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Environment (PXE).
 - 4.2.7.3. Padrão PCI, on-board e/ou off board.
 - 4.2.7.4. Interface de rede padrão Gigabit Ethernet com led de atividade.
 - 4.2.7.5. Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps ou 1000Mbps, bem como no modo full-duplex.
 - 4.2.7.6. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet), IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet) e IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet).
- 4.2.8. Placa de rede WIFI 6E.
 - 4.2.8.1. No mínimo 01 (uma) placa de rede WiFi 6E por computador.
 - 4.2.8.2. Suporte às bandas de 2.4 GHz, 5GHz e 6 GHz (160MHz).
 - 4.2.8.3. Certificado Wi-Fi 6E (802.11ax).
 - 4.2.8.4. Bluetooth integrado, versão 5.3 ou superior.
 - 4.2.8.5. Padrão de interface M.2.
- 4.2.9. Controladora de vídeo.
 - 4.2.9.1. 01 (uma) controladora de vídeo integrada.
 - 4.2.9.2. 02 conectores de sinal, 01 (uma), no mínimo, Display Port e 01 (uma), no mínimo, HDMI sendo aceita versões digitais mini com seus respectivos adaptadores, sendo pelo menos 02 dos conectores digitais.
- 4.2.10. Controladora de disco.
 - 4.2.10.1. Deverá possuir, no mínimo, 2 interfaces PCIe Gen4 NVMe para o tipo M.2.
- 4.2.11. Unidade de Armazenamento Interno.
 - 4.2.11.1. Deverá ser fornecido com, no mínimo, 01 (uma) unidade de armazenamento.
 - 4.2.11.2. Tipo interno ao gabinete.
 - 4.2.11.3. Padrão SSD NVMe M.2 (Classe 40 ou superior ou capacidade de leitura sequencial até 5,700 MB/s ou superior e escrita sequencial até 3,000 MB/s ou superior).
 - 4.2.11.4. Capacidade mínima de armazenamento de 512GB.
- 4.2.12. Kit de Áudio.
 - 4.2.12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som e 01 (um) Alto-falante por computador.
 - 4.2.12.2. A controladora deverá possuir no mínimo 01 porta para áudio e 01 porta para microfone localizadas na parte frontal do computador, podendo ser do tipo

combo.

4.2.12.3. Deverá ser fornecido Alto-falante interno com amplificador de sinal ou poderão ser fornecidas caixas de som externas que sejam alimentadas pela própria CPU, eliminando a necessidade em dedicar uma tomada de alimentação de energia às caixas de som.

4.2.13. Teclado.

4.2.13.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.

4.2.13.2. Teclado com conjunto de, no mínimo, 104 teclas com teclado numérico e teclas de função.

4.2.13.3. Compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2.

4.2.13.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.2.13.5. Deverá ser resistente a derramamento de líquidos.

4.2.13.6. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.2.14. Mouse.

4.2.14.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.

4.2.14.2. Mouse tipo óptico com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem.

4.2.14.3. Resolução de, no mínimo, 1000dpi.

4.2.14.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.2.14.5. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.2.15. Webcam.

4.2.15.1. Deverá ser fornecida 1 (uma) webcam já integrada ao monitor de vídeo, sendo aceito tipo modular ou à parte, desde que se encaixe na parte superior do monitor.

4.2.15.2. Resolução mínima, suportada de Vídeo e Tamanho do Quadro da Webcam: FHD (1920 x 1080) @ 30 fps, HD (1280 x 720) @ 30 fps.

4.2.15.3. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.2.16. Monitor de Vídeo.

4.2.16.1. Deverá ser fornecido 01 (um) monitor de vídeo por computador.

4.2.16.2. Tamanho: 23,8 polegadas, no mínimo.

4.2.16.3. Formato padrão widescreen.

4.2.16.4. Resolução gráfica mínima suportada de 2560 x 1440 pixels a 60Hz.

4.2.16.5. Tempo de resposta de, no máximo, 8 milissegundos.

4.2.16.6. Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal-vertical, linguagem, regulagem de cor.

4.2.16.7. Base do monitor com ajuste de inclinação – 5° a + 21°, ajuste de altura da tela de 150 mm, pivô de -45° a 45°, eixo -90° a 90°.

4.2.16.8. Conectores do cabo de sinal Display Port ou HDMI.

4.2.16.9. Fonte de alimentação do monitor de vídeo com ajuste automático, suportando faixa de tensão de 100VAC a 240VAC, a 50 ou 60Hz.

4.2.16.10. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR.

4.2.16.11. Deverá ser fornecido 01 cabo de vídeo compatível com a controladora do Desktop.

4.2.16.12. O gabinete deverá, externamente, possuir cor semelhante ao do gabinete da CPU, com botões para ligar/desligar e de controle digitais, bem como indicadores visuais para informar os estados ligado, espera e desligado.

4.2.16.13. Em conformidade com a norma TCO'03 ou Energy Star 5.0 e/ou registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Bronze ou Superior comprovado no site www.epeat.net ou possuir certificado Rótulo Ecológico da ABNT reconhecido pelo INMETRO.

4.2.16.14. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime

OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.2.16.15. Deverá ser fornecido um suporte para acoplar o gabinete da CPU (Micro Form Factor) na parte traseira do monitor.

4.2.17. Gabinete da CPU.

4.2.17.1. Gabinete tipo MFF-Micro Form Factor, permitindo a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador.

4.2.17.2. A arquitetura de construção do gabinete deverá estar projetada para otimização do fluxo de ar interno e melhor refrigeração dos componentes internos bem como para a diminuição dos níveis de ruído, compatível com a placa-mãe ofertada, não deverá haver partes cortantes interna ou externa do gabinete.

4.2.17.3. Deverá possuir no mínimo 01 (uma) baia interna para unidade de armazenamento.

4.2.17.4. Acabamento da chapa do gabinete em microtextura fosca com proteção contra cargas eletrostáticas e corrosão.

4.2.17.5. O computador deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software mantendo pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.

4.2.17.6. Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo.

4.2.17.7. O gabinete deve ter características "tool less", ou seja, não utiliza ferramentas para: abertura do gabinete e colocação/fixação e remoção de placas de expansão tipo PCI.

4.2.17.8. O gabinete deve possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos ou eletrônicos não sendo aceito adaptações.

4.2.17.9. Volume máximo 1600cm³.

4.2.17.10. O gabinete deve ser projetado para permitir o acoplamento a um monitor da própria fabricante.

4.2.17.11. O Gabinete deverá possuir sensor de abertura da tampa para identificar aberturas sem autorização.

4.2.18. Cadeado de Segurança.

4.2.18.1. O computador deverá possuir slot para colocação de cadeado.

4.2.18.2. Caso o computador não possua a opção de instalação de cadeado conforme especificado nos subitens anteriores, o mesmo deverá possuir solução completa que obtenha o mesmo objetivo.

4.2.19. Fonte de Alimentação da CPU.

4.2.19.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação necessária para o funcionamento do computador.

4.2.19.2. A potência da fonte de alimentação deverá ser de, no máximo, 450 Watts devendo suportar a configuração máxima do computador.

4.2.19.3. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz, com seleção automática de tensão, capaz de sustentar a configuração máxima do computador.

4.2.19.4. Deverá ser fornecido cabo de alimentação Tipo "Y" para CPU e Monitor para ligação em 01 (um) ponto da rede elétrica, padrão brasileiro NBR 14136:2002.

4.2.20. Sistema Operacional.

4.2.20.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 11 Professional 64bits na versão e release mais recente, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição da unidade de armazenamento do equipamento ou em mídias óticas ou através da BIOS com o equipamento conectado à Internet.

- 4.2.20.2. O computador e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional 64bits e versões superiores.
- 4.2.20.3. O computador e todos os acessórios ofertados deverão estar certificados no HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do site da Microsoft ou apresentação do certificado pela proponente.
- 4.2.20.4. O Contratado deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do desktop ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional à FAPESP.
- 4.2.21. Agente para Gerenciamento e Inventário.
 - 4.2.21.1. Para o gerenciamento e inventário do computador, o equipamento deverá possuir suporte para um agente DMI ou WMI, o qual deverá informar, no mínimo, o número de série, fabricante e número do ativo fixo do equipamento em campo editável; modelo e frequência de clock do microprocessador; quantidade de memória RAM instalada; tamanho total da unidade de armazenamento; versão da BIOS e do sistema operacional instalado.
- 4.2.22. Qualidade do Equipamento.
 - 4.2.22.1. Deverá ser fornecido Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o COMPUTADOR e o MONITOR DE VÍDEO estão em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
 - 4.2.22.2. O produto ofertado deverá possuir registro na BIOS e identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série único e não editável. Tal identificação não poderá ser realizada com etiquetas de fácil remoção ou danificação.
- 4.2.23. Responsabilidades com o Meio Ambiente.
 - 4.2.23.1. O modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Bronze ou Superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.
 - 4.2.23.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).
- 4.2.24. Acessórios.
 - 4.2.24.1. Deverão ser fornecidos, junto com o computador, todos os acessórios e cabos para o pleno funcionamento do mesmo.
- 4.2.25. Acondicionamento.
 - 4.2.25.1. Os computadores, os monitores e os acessórios devem estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.
- 4.2.26. Documentação Técnica.
 - 4.2.26.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 4.3. Item 2 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows com Placa Gráfica Dedicada.

4.3.1. Processador.

- 4.3.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, de no mínimo 24 núcleos físicos com no mínimo 32 threads, com tecnologia de fabricação de 10 nanômetros ou menor (AMD Ryzen 9 ou Intel Core i9 ou superiores).
- 4.3.1.2. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de julho de 2023, da última geração ou imediatamente anterior, inclusive, não sendo aceito processadores descontinuados.
- 4.3.1.3. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior e deverá possuir controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

4.3.2. Memória RAM.

- 4.3.2.1. Deverão ser fornecidos, no mínimo, 128 GBytes de memória RAM por computador.
- 4.3.2.2. Barramento de memória do tipo DDR5 ECC 4400MHz ou superior, capaz de operar com dois canais simultâneos – “Dual Channel”.
- 4.3.2.3. Mínimo 04 slots de memória.
- 4.3.2.4. O computador deverá suportar expansibilidade de memória de, no mínimo, 128 GBytes.

4.3.3. Circuitos Integrados de Controle Auxiliar do Processador (Chipset).

- 4.3.3.1. O chipset deverá suportar e operar com, no mínimo, memória RAM do tipo DDR5 com frequência igual ou superior a 4400MHz e deverá ser capaz de operar com dois canais simultâneos (dual channel memory).
- 4.3.3.2. Deverá possuir controladora SATA com, no mínimo, 2 conectores SATA III e 1 conector SATA II ou superior.
- 4.3.3.3. Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

4.3.4. Bios e Segurança.

- 4.3.4.1. A BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.
- 4.3.4.2. A inicialização do microcomputador deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via dispositivos pela porta USB e/ou CDRom e/ou unidade de armazenamento, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment).
- 4.3.4.3. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o microcomputador e outra para acesso e alterações das configurações da BIOS.
- 4.3.4.4. Deverá possuir integrado ao hardware do microcomputador, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 especificadas pelo TCG (Trusted Computing Group).
- 4.3.4.5. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM, em conjunto com o sistema de segurança, oferece, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias com gerenciamento centralizado das políticas de criptografia de dados.
- 4.3.4.6. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
- 4.3.4.7. A BIOS deverá ser desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou esse deverá possuir direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de OEM. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante do equipamento.
- 4.3.4.8. Deverá possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se

recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização.

4.3.4.9. Deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo.

4.3.4.10. O equipamento deverá dispor de gerenciamento remoto através das tecnologias, dispondo de componentes (processador, placa-mãe, BIOS, placa de rede, etc.) que implementem essa funcionalidade, sendo AMD PRO ou Intel Vpro.

4.3.4.11. Capacidade de redirecionamento do boot do computador pela rede através do uso de CD-ROM, ou arquivo de imagem no formato ISO (CD e DVD ROM) localizados em outro computador, com acesso à interface remotamente.

4.3.4.12. Capacidade de permitir o acesso remoto ao computador, formatação de disco, mesmo com este desligado ou com o Sistema Operacional travado ou inacessível.

4.3.4.13. A placa-mãe deverá possuir memória não volátil, para gravação de informações de inventário de hardware (placa-mãe, processador, memória e disco), que sejam acessíveis remotamente pela rede independente do estado do sistema operacional.

4.3.4.14. A máquina deverá suportar intervenção técnica do helpdesk via rede IP para atualização de BIOS, configuração de SETUP (CMOS) e boot remoto para execução de rotinas de diagnóstico, mesmo se o sistema operacional estiver inoperante.

4.3.4.15. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa-mãe deverão ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante.

4.3.4.16. O gerenciamento remoto deverá ser possível através da rede cabeada ou wi-fi.

4.3.4.17. Os dados do usuário devem estar protegidos em caso de acesso remoto, o acesso deve ser feito através de um outro usuário de administração ou usuário/cliente do microcomputador deverá ser consultado para autorizar/recusar acesso remoto através de segundo fator de autenticação, sendo registrado na BIOS logs de acesso para efeitos de auditoria.

4.3.5. Slots PCI.

4.3.5.1. Padrão PCI-Express ou superior.

4.3.5.2. Deverá disponibilizar no mínimo 01 (um) slot PCI-Express Express x1 ou superior livres após o computador estar configurado com os dispositivos solicitados.

4.3.6. Portas de Comunicação.

4.3.6.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores PC-99 System Design Guide, bem como pelos nomes ou símbolos.

4.3.6.2. No mínimo 09 (nove) portas USBs, sendo, no mínimo, 01 (uma) porta USB Tipo-C frontal, 04 (quatro) portas USB 3.2 Tipo-A.

4.3.6.3. No mínimo 01 (uma) portas RJ45.

4.3.7. Interface de Rede 1GE e 10GE.

4.3.7.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador.

4.3.7.2. Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Enviroment (PXE).

4.3.7.3. Padrão PCI, on-board e/ou off board.

4.3.7.4. 01 Interface de rede padrão 10Gigabit Ethernet Rj-45.

4.3.7.5. Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps ou 1000Mbps ou 10.000Mbps, bem como no modo full-duplex.

4.3.7.6. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet), IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet), IEEE

802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet) e IEEE 802.3an (10G Base-T).

4.3.8. Controladora de Vídeo.

4.3.8.1. 01 (uma) controladora de vídeo por computador.

4.3.8.2. Padrão PCI Express 4.0 x16.

4.3.8.3. Controladora off-board com capacidade para controlar, no mínimo, 4 monitores de vídeo.

4.3.8.4. 02 (dois) conectores Display Port e/ou HDMI sendo aceita versões digitais mini com seus respectivos adaptadores.

4.3.8.5. Tamanho de memória de vídeo de, no mínimo, 24GBytes GDDR6 dedicada.

4.3.8.6. Suportar a resolução gráfica de 7680 x 4320 pixel.

4.3.8.7. Deverá ser compatível com API's DirectX 12, Shader Model 6.7, OpenGL 4.66, Vulkan 1.3.

4.3.8.8. Interface de memória mínima de 192 bit e largura de banda de 432GB/s.

4.3.8.9. A placa ofertada deve ser do tipo Profissional, oficialmente homologada e integrada pelo fabricante do equipamento em fábrica. Não serão aceitas placas destinadas ao mercado doméstico para jogos.

4.3.9. Controladora de Disco.

4.3.9.1. Controladora SATA com, no mínimo, 2 conectores SATA III 6Gbps e 2 conectores M.2 PCIe NVMe Gen4 x4ou superior.

4.3.10. Unidade de Armazenamento Interno.

4.3.10.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) unidade de armazenamento.

4.3.10.2. Tipo interno ao gabinete.

4.3.10.3. 01 Padrão NVMe M.2 (Classe 40 ou superior ou capacidade de leitura sequencial até 5,700 MB/s ou superior e escrita sequencial até 3,000 MB/s ou superior) com capacidade mínima de 2 TB.

4.3.11. Kit de Áudio.

4.3.11.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som e 01 (um) Alto-falante por computador.

4.3.11.2. A controladora deverá possuir, no mínimo, 01 porta para áudio localizada na parte traseira do computador, 01 porta para áudio e 01 porta para microfone localizadas na parte frontal do computador, podendo ser do tipo combo.

4.3.11.3. Deverá ser fornecido Alto-falante interno com amplificador de sinal ou poderão ser fornecidas caixas de som externas que sejam alimentadas pela própria CPU, eliminando a necessidade em dedicar uma tomada de alimentação de energia às caixas de som.

4.3.12. Teclado.

4.3.12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.

4.3.12.2. Teclado com conjunto de, no mínimo, 104 teclas com teclado numérico e teclas de função.

4.3.12.3. Compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2.

4.3.12.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.3.12.5. Deverá ser resistente a derramamento de líquidos.

4.3.12.6. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.3.13. Mouse.

4.3.13.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.

4.3.13.2. Mouse tipo óptico com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem.

4.3.13.3. Resolução de, no mínimo, 1000dpi.

4.3.13.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.3.13.5. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.3.14. Monitor de Vídeo.

4.3.14.1. Deverá ser fornecido 01 (um) monitor de vídeo por computador.

- 4.3.14.2. Tamanho: 27 polegadas.
- 4.3.14.3. Formato padrão widescreen.
- 4.3.14.4. Resolução gráfica mínima suportada de 2560 x 1440 pixels a 60Hz.
- 4.3.14.5. Tempo de resposta de, no máximo, 8 milissegundos.
- 4.3.14.6. Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal-vertical, linguagem, regulação de cor.
- 4.3.14.7. Base do monitor com ajuste de inclinação – 5° a + 21°, ajuste de altura da tela de 150mm, pivô de -45° a 45°, eixo -90° a 90°.
- 4.3.14.8. Conectores do cabo de padrão digital Display Port ou HDMI.
- 4.3.14.9. Fonte de alimentação do monitor de vídeo com ajuste automático, suportando faixa de tensão de 100VAC a 240VAC, a 50 ou 60Hz.
- 4.3.14.10. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002.
- 4.3.14.11. Deverá ser fornecido 01 cabo de vídeo compatível com a controladora da Workstation.
- 4.3.14.12. O gabinete deverá, externamente, possuir cor semelhante ao do gabinete da CPU, com botões para ligar/desligar e de controle digitais, bem como indicadores visuais para informar os estados ligado, espera e desligado.
- 4.3.14.13. Em conformidade com a norma TCO'03 ou Energy Star 5.0 e/ou registrado no EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Bronze ou Superior comprovado no site www.epeat.net ou possuir certificado Rótulo Ecológico da ABNT reconhecido pelo INMETRO.
- 4.3.14.14. Deverá ser do mesmo fabricante da workstation, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 4.3.15. Gabinete da CPU.
 - 4.3.15.1. Gabinete tipo minitorre ou torre (MTower ou Tower).
 - 4.3.15.2. A arquitetura de construção do gabinete deverá estar projetada para otimização do fluxo de ar interno e melhor refrigeração dos componentes internos bem como para a diminuição dos níveis de ruído, compatível com a placa-mãe ofertada, não deverá haver partes cortantes interna ou externa do gabinete.
 - 4.3.15.3. Deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) baias internas para unidade de armazenamento.
 - 4.3.15.4. Acabamento da chapa do gabinete em microtextura fosca com proteção contra cargas eletrostáticas e corrosão.
 - 4.3.15.5. O computador deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software mantendo pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.
 - 4.3.15.6. Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo.
 - 4.3.15.7. O gabinete deve ter características "tool less", ou seja, não utiliza ferramentas para: abertura do gabinete e colocação/fixação e remoção de placas de expansão tipo PCI.
 - 4.3.15.8. O gabinete deve possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos ou eletrônicos não sendo aceito adaptações.
 - 4.3.15.9. Volume máximo: 33.500cm³.
 - 4.3.15.10. O Gabinete deverá possuir sensor de abertura da tampa para identificar aberturas sem autorização.
- 4.3.16. Cadeado de Segurança.
 - 4.3.16.1. O computador deverá possuir slot para colocação de cadeado.
 - 4.3.16.2. Caso o computador não possua a opção de instalação de cadeado conforme especificado nos subitens anteriores, o mesmo deverá possuir solução completa que obtenha o mesmo objetivo.

4.3.17. Fonte de Alimentação da CPU.

- 4.3.17.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação necessária para o funcionamento do computador.
- 4.3.17.2. A potência da fonte de alimentação deverá ser de, no mínimo, 700 Watts devendo suportar a configuração máxima do computador.
- 4.3.17.3. A fonte de alimentação ofertada deverá conter o recurso de fator de correção de energia ativa ou passiva - "PFC" (Power Factor Correction).
- 4.3.17.4. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz, com seleção automática de tensão, capaz de sustentar a configuração máxima do computador.
- 4.3.17.5. Deverá ser fornecido cabo de alimentação Tipo "Y" para CPU e Monitor para ligação em 01 (um) ponto da rede elétrica, padrão brasileiro NBR 14136:2002.
- 4.3.17.6. A fonte de alimentação deverá possuir certificação 80PLUS Gold, que será comprovada através de publicação no site <http://www.80plus.org> em nome do fabricante da fonte ofertada.

4.3.18. Sistema Operacional.

- 4.3.18.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 11 Professional for Workstation 64bits na versão e release mais recente, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição da unidade de armazenamento do equipamento ou em mídias óticas ou através da BIOS com o equipamento conectado à Internet.
- 4.3.18.2. O computador e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional for Workstation 64bits e versões superiores.
- 4.3.18.3. O computador e todos os acessórios ofertados deverão estar certificados no HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do site da Microsoft ou apresentação do certificado pela proponente.
- 4.3.18.4. O Contratado deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do desktop ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional à FAPESP.

4.3.19. Agente para Gerenciamento e Inventário.

- 4.3.19.1. Para o gerenciamento e inventário do computador, o equipamento deverá possuir suporte para um agente DMI ou WMI, o qual deverá informar, no mínimo, o número de série, fabricante e número do ativo fixo do equipamento em campo editável; modelo e frequência de clock do microprocessador; quantidade de memória RAM instalada; tamanho total da unidade de armazenamento; versão da BIOS e do sistema operacional instalado.

4.3.20. Qualidade do equipamento.

- 4.3.20.1. Deverá ser fornecido Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o COMPUTADOR e o MONITOR DE VÍDEO estão em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
- 4.3.20.2. O produto ofertado deverá possuir registrado na BIOS e identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série único e não editável. Tal identificação não poderá ser realizada com etiquetas de fácil remoção ou danificação.

4.3.21. Responsabilidades com o Meio Ambiente.

- 4.3.21.1. O modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da Agência de Proteção

Ambiental (EPA), na categoria Bronze ou Superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.

4.3.21.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).

4.3.22. Acessórios.

4.3.22.1. Deverão ser fornecidos junto com o computador, todos os acessórios e cabos para o pleno funcionamento do mesmo.

4.3.23. Acondicionamento.

4.3.23.1. Os computadores, os monitores e os acessórios devem estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

4.3.24. Documentação Técnica.

4.3.24.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

4.4. Item 3 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows com Placa Gráfica Dedicada – Modelagem Matemática e Computacional.

4.4.1. Processador.

4.4.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, de no mínimo 22 núcleos físicos com no mínimo 44 threads, com tecnologia de fabricação de 10 nanômetros ou menor (AMD EPYC 9005 Series ou Intel Xeon W-2500/3500 Series ou superiores).

4.4.1.2. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2024, da última geração ou imediatamente anterior, inclusive, não sendo aceito processadores descontinuados.

4.4.1.3. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior e deverá possuir controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

4.4.2. Memória RAM.

4.4.2.1. Deverão ser fornecidos, no mínimo, 128 GBytes de memória RAM por computador.

4.4.2.2. Barramento de memória do tipo DDR5 ECC 4400MHz ou superior, capaz de operar com dois canais simultâneos – “Dual Channel”.

4.4.2.3. Mínimo 04 slots de memória.

4.4.2.4. O computador deverá suportar expansibilidade de memória de, no mínimo, 128 GBytes.

4.4.3. Circuitos Integrados de Controle Auxiliar do Processador (Chipset).

4.4.3.1. O chipset deverá suportar e operar com, no mínimo, memória RAM do tipo DDR5 com frequência igual ou superior a 4400MHz e deverá ser capaz de operar com dois canais simultâneos (dual channel memory).

4.4.3.2. Deverá possuir controladora SATA com, no mínimo, 2 conectores SATA III e 1 conector SATA II ou superior.

4.4.3.3. Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

4.4.4. Bios e Segurança.

4.4.4.1. A BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.

4.4.4.2. A inicialização do microcomputador deverá ser realizada na sequência

definida pelo usuário, via dispositivos pela porta USB e/ou CDROM e/ou unidade de armazenamento, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment).

- 4.4.4.3. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o microcomputador e outra para acesso e alterações das configurações da BIOS.
- 4.4.4.4. Deverá possuir integrado ao hardware do microcomputador, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 especificadas pelo TCG (Trusted Computing Group).
- 4.4.4.5. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM, em conjunto com o sistema de segurança oferece, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias com gerenciamento centralizado das políticas de criptografia de dados.
- 4.4.4.6. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
- 4.4.4.7. A BIOS deverá ser desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou esse deverá possuir direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de OEM. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante do equipamento.
- 4.4.4.8. Deverá possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização.
- 4.4.4.9. Deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo.
- 4.4.4.10. O equipamento deverá dispor de gerenciamento remoto através das tecnologias, dispondo de componentes (processador, placa-mãe, BIOS, placa de rede, etc.) que implementem essa funcionalidade, sendo AMD PRO ou Intel Vpro.
- 4.4.4.11. Capacidade de redirecionamento do boot do computador pela rede através do uso de CD-ROM, ou arquivo de imagem no formato ISO (CD e DVD ROM) localizados em outro computador, com acesso à interface remotamente.
- 4.4.4.12. Capacidade de permitir o acesso remoto ao computador, formatação de disco, mesmo com este desligado ou com o Sistema Operacional travado ou inacessível.
- 4.4.4.13. A placa-mãe deverá possuir memória não volátil, para gravação de informações de inventário de hardware (placa-mãe, processador, memória e disco), que sejam acessíveis remotamente pela rede independente do estado do sistema operacional.
- 4.4.4.14. A máquina deverá suportar intervenção técnica do helpdesk via rede IP para atualização de BIOS, configuração de SETUP (CMOS) e boot remoto para execução de rotinas de diagnóstico, mesmo se o sistema operacional estiver inoperante.
- 4.4.4.15. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa-mãe deverão ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial à máquina, mesmo com o sistema operacional inoperante.
- 4.4.4.16. O gerenciamento remoto deverá ser possível através da rede cabeada ou wi-fi.
- 4.4.4.17. Os dados do usuário devem estar protegidos em caso de acesso remoto, o acesso deve ser feito através de um outro usuário de administração ou usuário/cliente do microcomputador deverá ser consultado para autorizar/recusar acesso remoto através de segundo fator de autenticação,

sendo registrado na BIOS logs de acesso para efeitos de auditoria.

4.4.5. Slots PCI.

4.4.5.1. Padrão PCI-Express ou superior.

4.4.5.2. Deverá disponibilizar no mínimo 02 (dois) slots PCI-Express x8 ou superior livres após o computador estar configurado com os dispositivos solicitados.

4.4.6. Portas de Comunicação.

4.4.6.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores PC-99 System Design Guide, bem como pelos nomes ou símbolos.

4.4.6.2. No mínimo 09 (nove) portas USBs, sendo, no mínimo, 01 (uma) porta USB Tipo-C frontal, 04 (quatro) portas USB 3.2 Tipo-A.

4.4.6.3. No mínimo 02 (duas) portas RJ45.

4.4.7. Interface de Rede 1GE e 10GE.

4.4.7.1. No mínimo 02 (duas) interfaces de rede por computador.

4.4.7.2. Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Environment (PXE).

4.4.7.3. Padrão PCI, on-board e/ou off board.

4.4.7.4. 02 Interfaces de rede padrão 10Gigabit Ethernet Rj-45.

4.4.7.5. Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps ou 1000Mbps ou 10.000Mbps, bem como no modo full-duplex.

4.4.7.6. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet), IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet), IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet) e IEEE 802.3an (10G Base-T).

4.4.8. Controladora de Vídeo.

4.4.8.1. 01 (uma) controladora de vídeo por computador.

4.4.8.2. Padrão PCI Express 4.0 x16.

4.4.8.3. Controladora off-board com capacidade para controlar, no mínimo, 4 monitores de vídeo.

4.4.8.4. 02 conectores Display Port e/ou HDMI sendo aceitas versões digitais mini com seus respectivos adaptadores.

4.4.8.5. Tamanho de memória de vídeo de, no mínimo, 48GBBytes GDDR6 dedicada.

4.4.8.6. Suportar a resolução gráfica de 7680 x 4320 pixel.

4.4.8.7. Deverá ser compatível com API's DirectX 12, Shader Model 6.7, OpenGL 4.66, Vulkan 1.3.

4.4.8.8. Interface de memória mínima de 384 bit e largura de banda de 960GB/s.

4.4.8.9. A placa ofertada deve ser do tipo Profissional, oficialmente homologada e integrada pelo fabricante do equipamento em fábrica. Não serão aceitas placas destinadas ao mercado doméstico para jogos.

4.4.9. Controladora de Disco.

4.4.9.1. Controladora SATA com, no mínimo, 2 conectores SATA III 6Gbps e 2 conectores M.2 PCIe NVMe Gen4 x4ou superior.

4.4.10. Unidade de Armazenamento Interno.

4.4.10.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) unidade de armazenamento.

4.4.10.2. Tipo interno ao gabinete.

4.4.10.3. 01 Padrão NVMe M.2 (Classe 40 ou superior ou capacidade de leitura sequencial até 5,700 MB/s ou superior e Escrita sequencial até 3,000 MB/s ou superior) com capacidade mínima de 2 TB.

4.4.11. Kit de Áudio.

4.4.11.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som e 01 (um) Alto-falante por computador.

4.4.11.2. A controladora deverá possuir, no mínimo, 01 porta para áudio localizada na parte traseira do computador, 01 porta para áudio e 01 porta para microfone localizadas na parte frontal do computador, podendo ser do tipo combo.

4.4.11.3. Deverá ser fornecido Alto-falante interno com amplificador de sinal ou

poderão ser fornecidas caixas de som externas que sejam alimentadas pela própria CPU, eliminando a necessidade em dedicar uma tomada de alimentação de energia às caixas de som.

4.4.12. Teclado.

4.4.12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.

4.4.12.2. Teclado com conjunto de, no mínimo, 104 teclas com teclado numérico e teclas de função.

4.4.12.3. Compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2.

4.4.12.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.4.12.5. Deverá ser resistente a derramamento de líquidos.

4.4.12.6. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.4.13. Mouse.

4.4.13.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.

4.4.13.2. Mouse tipo óptico com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem.

4.4.13.3. Resolução de, no mínimo, 1000dpi.

4.4.13.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.

4.4.13.5. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.4.14. Monitor de Vídeo.

4.4.14.1. Deverá ser fornecido 01 (um) monitor de vídeo por computador.

4.4.14.2. Tamanho: 27 polegadas.

4.4.14.3. Formato padrão widescreen.

4.4.14.4. Resolução gráfica mínima suportada de 2560 x 1440 pixels a 60Hz.

4.4.14.5. Tempo de resposta de, no máximo, 8 milissegundos.

4.4.14.6. Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal-vertical, linguagem, regulação de cor.

4.4.14.7. Base do monitor com ajuste de inclinação – 5° a + 21°, ajuste de altura da tela de 150mm, pivô de -45° a 45°, eixo -90° a 90°.

4.4.14.8. Conectores do cabo de sinal padrão digital Display Port ou HDMI.

4.4.14.9. Fonte de alimentação do monitor de vídeo com ajuste automático, suportando faixa de tensão de 100VAC a 240VAC, a 50 ou 60Hz.

4.4.14.10. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002.

4.4.14.11. Deverá ser fornecido 01 cabo de vídeo compatível com a controladora da Workstation.

4.4.14.12. O gabinete deverá, externamente, possuir cor semelhante ao do gabinete da CPU, com botões para ligar/desligar e de controle digitais, bem como indicadores visuais para informar os estados ligado, espera e desligado.

4.4.14.13. Em conformidade com a norma TCO'03 ou Energy Star 5.0 e/ou registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Bronze ou Superior comprovado no site www.epeat.net ou possuir certificado Rótulo Ecológico da ABNT reconhecido pelo INMETRO.

4.4.14.14. Deverá ser do mesmo fabricante da workstation, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

4.4.15. Gabinete da CPU.

4.4.15.1. Gabinete tipo minitorre ou torre (MTower ou Tower).

4.4.15.2. A arquitetura de construção do gabinete deverá estar projetada para otimização do fluxo de ar interno e melhor refrigeração dos componentes internos bem como para a diminuição dos níveis de ruído, compatível com a placa-mãe ofertada, não deverá haver partes cortantes interna ou externa do gabinete.

4.4.15.3. Deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) baias internas para unidade de

armazenamento.

- 4.4.15.4. Acabamento da chapa do gabinete em microtextura fosca com proteção contra cargas eletrostáticas e corrosão.
- 4.4.15.5. O computador deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software mantendo pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.
- 4.4.15.6. Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo.
- 4.4.15.7. O gabinete deve ter características "tool less", ou seja, não utiliza ferramentas para: abertura do gabinete e colocação/fixação e remoção de placas de expansão tipo PCI.
- 4.4.15.8. O gabinete deve possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos ou eletrônicos não sendo aceito adaptações.
- 4.4.15.9. Volume máximo: 35.000cm³.
- 4.4.15.10. O Gabinete deverá possuir sensor de abertura da tampa para identificar aberturas sem autorização.
- 4.4.16. Cadeado de Segurança.
 - 4.4.16.1. O computador deverá possuir slot para colocação de cadeado.
 - 4.4.16.2. Caso o computador não possua a opção de instalação de cadeado conforme especificado nos subitens anteriores, o mesmo deverá possuir solução completa que obtenha o mesmo objetivo.
- 4.4.17. Fonte de Alimentação da CPU.
 - 4.4.17.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação necessária para o funcionamento do computador.
 - 4.4.17.2. A potência da fonte de alimentação deverá ser de, no mínimo, 700 Watts devendo suportar a configuração máxima do computador.
 - 4.4.17.3. A fonte de alimentação ofertada deverá conter o recurso de fator de correção de energia ativa ou passiva - "PFC" (Power Factor Correction).
 - 4.4.17.4. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz, com seleção automática de tensão, capaz de sustentar a configuração máxima do computador.
 - 4.4.17.5. Deverá ser fornecido cabo de alimentação Tipo "Y" para CPU e Monitor para ligação em 01 (um) ponto da rede elétrica, padrão brasileiro NBR 14136:2002.
 - 4.4.17.6. A fonte de alimentação deverá possuir certificação 80PLUS Gold, que será comprovada através de publicação no site <http://www.80plus.org> em nome do fabricante da fonte ofertada.
- 4.4.18. Sistema Operacional.
 - 4.4.18.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 11 Professional for Workstation 64bits na versão e release mais recente, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição da unidade de armazenamento do equipamento ou em mídias óticas ou através da BIOS com o equipamento conectado à Internet.
 - 4.4.18.2. O computador e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional for Workstation 64bits e versões superiores.
 - 4.4.18.3. O computador e todos os acessórios ofertados deverão estar certificados no HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do site da Microsoft ou apresentação do certificado pela proponente.
 - 4.4.18.4. O Contratado deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do desktop ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus

adicional à FAPESP.

4.4.19. Agente para Gerenciamento e Inventário.

4.4.19.1. Para o gerenciamento e inventário do computador, o equipamento deverá possuir suporte para um agente DMI ou WMI, o qual deverá informar, no mínimo, o número de série, fabricante e número do ativo fixo do equipamento em campo editável; modelo e frequência de clock do microprocessador; quantidade de memória RAM instalada; tamanho total da unidade de armazenamento; versão da BIOS e do sistema operacional instalado.

4.4.20. Qualidade do equipamento.

4.4.20.1. Deverá ser fornecido Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o COMPUTADOR e o MONITOR DE VÍDEO estão em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

4.4.20.2. O produto ofertado deverá possuir registro na BIOS e identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série único e não editável. Tal identificação não poderá ser realizada com etiquetas de fácil remoção ou danificação.

4.4.21. Responsabilidades com o Meio Ambiente.

4.4.21.1. O modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Bronze ou Superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.

4.4.21.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).

4.4.22. Acessórios.

4.4.22.1. Deverão ser fornecidos junto com o computador, todos os acessórios e cabos para o pleno funcionamento do mesmo.

4.4.23. Acondicionamento.

4.4.23.1. Os computadores, os monitores e os acessórios devem estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.

4.4.24. Documentação Técnica.

4.4.24.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

4.5. Item 4 – Monitor Computador.

4.5.1. Características.

4.5.1.1. Tamanho: 23,8 polegadas, no mínimo.

4.5.1.2. Formato padrão Widescreen.

4.5.1.3. Resolução gráfica mínima suportada de 2560 x 1440 pixels.

4.5.1.4. Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal e vertical, linguagem, regulagem de cor.

4.5.1.5. Possibilitar o ajuste de inclinação vertical da tela do monitor, possibilitar o ajuste de altura e rotacionar a tela para as posições 0° e 90°.

4.5.1.6. Conectores de entrada:

4.5.1.6.1. 01 (uma) porta HDMI.

- 4.5.1.6.2. 01 (uma) porta DisplayPort.
- 4.5.1.6.3. 01 (uma) porta USB do tipo C.
- 4.5.1.6.4. 02 (duas) portas USBs.
- 4.5.1.6.5. 01 (uma) porta RJ45 Ethernet Gigabit.
- 4.5.1.7. Serão aceitos monitores com conectores de vídeos diferentes dos mencionados acima, desde que sejam fornecidos os respectivos adaptadores que possibilitem a conexão de até 1 (uma) porta HDMI.
- 4.5.1.8. Fonte de alimentação do monitor de vídeo com ajuste automático, suportando faixa de tensão de 100VAC a 240VAC, a 50 ou 60Hz e cabo de alimentação e 1 plugue macho de 3 pinos.
- 4.5.1.9. Deverá ser capaz de prover energia e carregamento aos notebooks quando este estiver conectado ao monitor pela porta USB-C.
- 4.5.1.10. O gabinete deverá externamente possuir cor predominante preta com botões para ligar/desligar e de controle digitais.
- 4.5.1.11. Deverá possuir Universal Slot Security (Slot padrão de segurança para travas).
- 4.5.1.12. Deverá ser fornecido 1 (um) cabo padrão HDMI nas duas extremidades e um cabo USBC nas duas extremidades para a função Dock Station.
- 4.5.1.13. Em conformidade com a norma TCO'03 ou Energy Star 5.0 e/ou registrado no EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Bronze ou Superior comprovado no site www.epeat.net ou possuir certificado Rótulo Ecológico da ABNT reconhecido pelo INMETRO.
- 4.5.1.14. Base do monitor com ajuste de inclinação – 5° a + 21°, ajuste de altura da tela de 150mm, pivô de -45° a 45°, eixo -90° a 90°.
- 4.5.1.15. Tempo de resposta de, no máximo, 8 milissegundos.
- 4.5.1.16. Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal vertical, linguagem, regulação de cor.
- 4.5.2. Acessórios.
 - 4.5.2.1. Deverão ser fornecidos junto com o monitor todos os acessórios e cabos para o pleno funcionamento do mesmo.
 - 4.5.2.2. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002.
 - 4.5.2.3. Deverá ser fornecido 01 cabo HDMI e 1 cabo USB-C para cada equipamento.
- 4.5.3. Acondicionamento.
 - 4.5.3.1. Os computadores e os acessórios devem estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.
- 4.5.4. Documentação Técnica.
 - 4.5.4.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 4.6. Item 5 - Microcomputador Desktop Mac Mini.
 - 4.6.1. Processador.
 - 4.6.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits de, no mínimo, 14 núcleos, GPU de 20 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos (Apple M4 Pro ou superior).
 - 4.6.2. Memória RAM.
 - 4.6.2.1. Deverão ser fornecidos, no mínimo, 48 GBytes de memória RAM por computador.
 - 4.6.2.2. Memória unificada.
 - 4.6.2.3. 273 GB/s de largura de banda da memória.
 - 4.6.3. Portas de Comunicação.
 - 4.6.3.1. No mínimo 03 (três) portas Thunderbolt 5 com suporte para: Thunderbolt 5 (até 120 Gb/s) DisplayPort, USB 4 (até 120 Gb/s).

- 4.6.3.2. No mínimo 02 (duas) portas USB-C (até 10 Gb/s).
- 4.6.3.3. 01 (uma) porta HDMI.
- 4.6.3.4. 01 (uma) porta da interface de rede padrão RJ45.
- 4.6.3.5. 01 (uma) entrada para fones de ouvido de 3,5 mm.
- 4.6.4. Interface de Rede 10GE.
 - 4.6.4.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador.
 - 4.6.4.2. Ethernet de 10 Gb.
 - 4.6.4.3. Ethernet Nbase-T compatível com Ethernet de 1 Gb, 2,5 Gb, 5 Gb e 10 Gb.
 - 4.6.4.4. Conector RJ 45.
- 4.6.5. Interface Wireless LAN.
 - 4.6.5.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede wireless por computador.
 - 4.6.5.2. Wi-Fi 6E (802.11ax).
 - 4.6.5.3. Segurança WPA, WPA2.
 - 4.6.5.4. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11g e IEEE 802.11n. e 802.11ac.
 - 4.6.5.5. Bluetooth 5.3.
- 4.6.6. Controladora de Vídeo.
 - 4.6.6.1. 01 (uma) controladora de vídeo por computador.
 - 4.6.6.2. GPU de 16 núcleos.
 - 4.6.6.3. Mecanismo de mídia H.264, HEVC, ProRes e ProRes RAW com aceleração por hardware.
 - 4.6.6.4. Mecanismos de decodificação de vídeo.
 - 4.6.6.5. Mecanismos de codificação de vídeo.
 - 4.6.6.6. Mecanismos de codificação e decodificação ProRes.
 - 4.6.6.7. Suporte simultâneo para até 03 (três) monitores.
 - 4.6.6.8. Suporte à Resolução gráfica 4K, 6K e 8K.
- 4.6.7. Unidade de Armazenamento Interno.
 - 4.6.7.1. Deverá ser fornecido com, no mínimo, 01 (uma) unidade de armazenamento.
 - 4.6.7.2. Tipo interno ao gabinete.
 - 4.6.7.3. Padrão SSD NVMe.
 - 4.6.7.4. Capacidade mínima de armazenamento de 2 TB.
- 4.6.8. Kit de Áudio.
 - 4.6.8.1. 01 (um) Alto-falante integrado.
 - 4.6.8.2. Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm e compatibilidade avançada com fones de ouvido de alta impedância.
 - 4.6.8.3. Porta HDMI compatível com saída de áudio multicanal.
- 4.6.9. Teclado.
 - 4.6.9.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.
 - 4.6.9.2. Teclado com conjunto de, no mínimo, 109 teclas, Com Touch Id, teclado numérico e teclas de função.
 - 4.6.9.3. Padrão Inglês (EUA).
 - 4.6.9.4. Bluetooth, emparelhamento automático.
 - 4.6.9.5. Bateria recarregável.
 - 4.6.9.6. Cabo USB-C para Lightning.
 - 4.6.9.7. Dimensões 0,41–1,09cm x 41,87cm x 11,49cm (AXLXP), peso: 369 g.
 - 4.6.9.8. Deverá ser do mesmo fabricante da CPU, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 4.6.10. Mouse.
 - 4.6.10.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.
 - 4.6.10.2. Mouse tipo Superfície Multi-Touch.
 - 4.6.10.3. Bluetooth, emparelhamento automático.
 - 4.6.10.4. Bateria recarregável.
 - 4.6.10.5. Cabo USB-C para Lightning.
 - 4.6.10.6. Dimensões 2,16cm x 5,71cm x 11,35cm (AXLXP), peso: 99 g.

- 4.6.10.7. Deverá ser do mesmo fabricante da CPU, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 4.6.11. Monitor de Vídeo.
 - 4.6.11.1. Deverá ser fornecido 01 (um) monitor de vídeo por computador.
 - 4.6.11.2. Tipo retina 5K de 27 polegadas.
 - 4.6.11.3. Formato padrão widescreen.
 - 4.6.11.4. Resolução gráfica suportada de 5120 x 2880 pixels a 218 ppp.
 - 4.6.11.5. Tempo de resposta de, no máximo, 8 milissegundos.
 - 4.6.11.6. Tratamento de superfície antirreflexivo e antiestático.
 - 4.6.11.7. Brilho 600 nits.
 - 4.6.11.8. Câmera ultra-angular de 12 MP com ângulo de visão de 122°.
 - 4.6.11.9. 06 (seis) alto-falantes de alta-fidelidade e woofers com cancelamento de força.
 - 4.6.11.10. 03 (três) microfones integrados.
 - 4.6.11.11. 01 (uma) porta Thunderbolt 3 (USB-C), três portas USB-C, 01 (uma) porta upstream Thunderbolt 3 (USB-C) para host (com recarga do host de 96W).
 - 4.6.11.12. 03 (Três) portas downstream USB-C (até 10 Gb/s) para conectar periféricos, unidades de armazenamento e redes.
 - 4.6.11.13. Base com ajuste de inclinação -5° a +25° e altura.
 - 4.6.11.14. Deverá ser do mesmo fabricante da CPU, aceito em regime OEM e possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 4.6.12. Gabinete da CPU.
 - 4.6.12.1. Gabinete tipo USFF (Ultra Small Form Factor).
 - 4.6.12.2. O gabinete deverá possuir abertura para ventilação, não deverá haver partes cortantes interna ou externa do gabinete.
 - 4.6.12.3. O computador deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software mantendo pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.
 - 4.6.12.4. Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo.
 - 4.6.12.5. Dimensões: 5 cm x 12,7 cm x 12,7 cm (AxLxP).
- 4.6.13. Fonte de Alimentação da CPU.
 - 4.6.13.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação necessária para o funcionamento do computador.
 - 4.6.13.2. A potência da fonte de alimentação deverá suportar a configuração máxima do computador.
 - 4.6.13.3. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz, com seleção automática de tensão.
- 4.6.14. Sistema Operacional.
 - 4.6.14.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MacOS Sequoia.
 - 4.6.14.2. O computador e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional MacOS Sequoia e versões superiores.
 - 4.6.14.3. O Contratado deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do desktop ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional à FAPESP.
- 4.6.15. Qualidade do Equipamento.
 - 4.6.15.1. Deverá ser fornecido Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o COMPUTADOR e o MONITOR DE VÍDEO estão em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

- 4.6.15.2. O produto ofertado deverá possuir identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série. Tal identificação não poderá ser realizada com etiquetas de fácil remoção ou danificação.
- 4.6.16. Responsabilidades com o Meio Ambiente.
- 4.6.16.1. O modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Bronze ou Superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.
- 4.6.16.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).
- 4.6.17. Acessórios.
- 4.6.17.1. Deverão ser fornecidos junto com o computador, todos os acessórios e cabos para o pleno funcionamento do mesmo.
- 4.6.18. Acondicionamento.
- 4.6.18.1. Os computadores, os monitores e os acessórios devem estar acondicionados em embalagens com caixa e calços de proteção especialmente desenvolvidos para suportar o empilhamento e as vibrações.
- 4.6.19. Documentação Técnica.
- 4.6.19.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 4.7. Item 6 - Notebook Gráfico (Macbook Pro 14 Pol.).
- 4.7.1. Processador.
- 4.7.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits de, no mínimo, 14 núcleos, GPU de 20 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos (Apple M4 Pro ou superior).
- 4.7.2. Memória RAM.
- 4.7.2.1. Deverão ser fornecidos, no mínimo, 48 GBytes de memória RAM por computador.
- 4.7.2.2. Memória unificada.
- 4.7.2.3. 273 GB/s de largura de banda da memória.
- 4.7.3. Portas de Comunicação.
- 4.7.3.1. 01 (um) slot para cartão SDXC.
- 4.7.3.2. 01 (uma) porta HDMI.
- 4.7.3.3. 01 (uma) entrada para fones de ouvido de 3,5 mm.
- 4.7.3.4. 01 (uma) porta MagSafe 3.
- 4.7.3.5. 03 (três) portas Thunderbolt 5 (USB-C) compatíveis com: Recarga, DisplayPort, Thunderbolt 5 (até 120 Gb/s), Thunderbolt 4 (até 40 Gb/s), USB 4 (até 40 Gb/s).
- 4.7.4. Interface de Rede.
- 4.7.4.1. Deverá ser fornecido 01 Adaptador Gigabit Ethernet por notebook.
- 4.7.4.2. Porta USB-C macho para RJ-45 fêmea.
- 4.7.4.3. Deverá ser compatível com 10/100/1000BASE-T.
- 4.7.5. Interface Wireless LAN.
- 4.7.5.1. No mínimo 01 (uma) interface Wireless LAN por notebook.
- 4.7.5.2. A interface Wireless LAN deverá estar integrada ao gabinete do notebook sem a utilização de slots PC Card ou Express Card.
- 4.7.5.3. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11AX (Dual

Band), Wi-Fi 6E.

4.7.6. Interface Bluetooth.

4.7.6.1. Deverá possuir interface para comunicação wireless padrão Bluetooth 5.3 integrado.

4.7.6.2. A interface deverá estar integrada ao gabinete do Notebook.

4.7.7. Controladora de Unidade de Armazenamento.

4.7.7.1. 01 (uma) controladora de unidade de armazenamento com, no mínimo, 01 (um) canal, integrada à placa-mãe.

4.7.7.2. Controladora padrão M.2 NVMe.

4.7.7.3. Taxa de transferência de dados de, no mínimo, 6Gbps.

4.7.8. Unidade de Armazenamento Interno.

4.7.8.1. Deverá ser fornecido com, no mínimo, 01 (uma) unidade de armazenamento.

4.7.8.2. Tipo interno ao gabinete.

4.7.8.3. Padrão SSD M.2 NVMe.

4.7.8.4. Capacidade mínima de armazenamento de 1TB.

4.7.9. Kit de Áudio.

4.7.9.1. O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook.

4.7.9.2. 06 (seis) alto-falantes de alta-fidelidade e woofers com cancelamento de força.

4.7.9.3. 03 (três) microfones integrados ao gabinete.

4.7.9.4. 01 (uma) entrada para fones de ouvido de 3,5 mm.

4.7.9.5. Porta HDMI compatível com saída de áudio multicanal.

4.7.10. Webcam.

4.7.10.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook.

4.7.10.2. Resolução mínima HD de 1080p.

4.7.11. Teclado.

4.7.11.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado integrado ao gabinete do notebook.

4.7.11.2. Compatibilidade com o padrão (ISO).

4.7.11.3. Deverá possuir Touch ID e sensor de luz ambiente.

4.7.11.4. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgastes por abrasão ou por uso prolongado.

4.7.12. Mouse.

4.7.12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse integrado ao gabinete do notebook.

4.7.12.2. Mouse tipo Trackpad Force Touch com sensores de pressão.

4.7.12.3. Deverá possibilitar toques fortes, aceleradores, traço sensível à pressão e gestos Multi-Touch.

4.7.13. Mouse sem fio adicional.

4.7.13.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.

4.7.13.2. Mouse tipo Superfície Multi-Touch.

4.7.13.3. Bluetooth, emparelhamento automático.

4.7.13.4. Bateria recarregável.

4.7.13.5. Cabo USB-C para Lightning.

4.7.13.6. Dimensões 2,16cm x 5,71cm x 11,35cm (AXLXP), peso: 99 g.

4.7.14. Tela de Vídeo.

4.7.14.1. Tela de vídeo integrada ao gabinete do notebook, formato padrão widescreen.

4.7.14.2. Tamanho da tela de vídeo de 14.2 polegadas.

4.7.14.3. Tecnologia de tela tipo Liquid Retina XDR.

4.7.14.4. Suportar resolução gráfica de resolução nativa de 3024 x 1964 pixels ou superior.

4.7.14.5. Suportar mínimo 32 bits de cores.

4.7.15. Carregador de Bateria.

4.7.15.1. Deverá ser fornecido 01 (um) carregador de bateria por notebook (Adaptador de energia USB-C).

4.7.15.2. O carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC.

- 4.7.15.3. O carregador deverá operar com tensão de entrada, no mínimo, na faixa de 100VAC a 240VAC.
- 4.7.15.4. Frequência de operação de 50Hz a 60Hz.
- 4.7.15.5. Compatível com recarga rápida com adaptador de energia USB-C de 96W.
- 4.7.16. Bateria principal.
 - 4.7.16.1. Deverá ser fornecida, no mínimo, 01 (uma) bateria por notebook.
 - 4.7.16.2. A bateria deverá ser do tipo Polímero de Lítio de, no mínimo, 70Wh.
 - 4.7.16.3. O tempo para recarga da bateria para 100% de carga deverá ser, no máximo, de 3.2 horas com o notebook desligado ou em estado de espera "Standby".
- 4.7.17. Dimensões.
 - 4.7.17.1. O peso do notebook deverá ser, no máximo, de 1,65kg, inclusos a unidade de armazenamento e a bateria principal.
- 4.7.18. Sistema Operacional e Drivers.
 - 4.7.18.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MacOS Sequoia.
 - 4.7.18.2. O notebook e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional MacOS Sequoia e versões superiores.
 - 4.7.18.3. O Contratado deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do notebook ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional à FAPESP.
- 4.7.19. Qualidade do Equipamento.
 - 4.7.19.1. Deverá ser entregue Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o NOTEBOOK ofertado está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
 - 4.7.19.2. Deverá possuir identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série, estas identificações não poderão ser feitas com etiquetas auto-adesivas de fácil remoção ou danificação.
- 4.7.20. Responsabilidades com o Meio Ambiente.
 - 4.7.20.1. O modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Bronze ou superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.
 - 4.7.20.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).
- 4.7.21. Certificação ANATEL.
 - 4.7.21.1. A interface Wireless ofertada e acessórios sem fio devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 715 de 23 de outubro de 2019.
- 4.7.22. Acondicionamento.
 - 4.7.22.1. O notebook e seus acessórios deverão estar devidamente acondicionados em embalagens e calços de proteção apropriados.
- 4.7.23. Documentação Técnica.

4.7.23.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

4.8. Grupo 1 – Kit teclado e Mouse.

4.8.1. Item 7 – Kit teclado e Mouse - Teclado.

4.8.1.1. Com fio.

4.8.1.2. Interface USB.

4.8.1.3. Português – ABNT2.

4.8.1.4. Tipo de tecla: Chiclete.

4.8.1.5. Largura: mínimo de 44 cm.

4.8.1.6. Profundidade: mínimo de 12 cm.

4.8.1.7. Altura: mínimo de 2,4 cm.

4.8.1.8. Peso do produto: mínimo de 500 g (sem embalagem).

4.8.1.9. Cor: Preto.

4.8.2. Item 8 – Kit Teclado e Mouse - Mouse.

4.8.2.1. Com cabo.

4.8.2.2. Interface USB.

4.8.2.3. Tecnologia de detecção do movimento: Óptico.

4.8.2.4. Resolução de movimento: 1.000 dpi.

4.8.2.5. Com roda de rolagem.

4.8.2.6. Peso do produto: mínimo de 80g (sem embalagem).

4.8.2.7. Comprimento do cabo: mínimo de 1,8 m.

4.8.2.8. Durabilidade: 10 milhões de toques.

4.8.2.9. Design: Ambidestro.

4.8.2.10. Cor: Preto.

4.8.3. Para garantir melhor compatibilidade, desempenho e experiência do usuário, a Fundação aceitará apenas teclado e mouse da mesma marca, assegurando que ambos seguirão a mesma linha de design, ergonomia e padrões de fabricação. Essa padronização também minimiza possíveis incompatibilidades de drivers e configurações.

Sustentabilidade

4.9. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

4.9.1. Atender ao guia de contratações sustentáveis, conforme site: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf>.

4.9.2. Adotar medidas de tratamento ou mitigadoras, a fim de sanar os riscos ambientais existentes. Isso significa utilizar boas práticas de otimização de recursos, de redução de desperdícios e de redução da poluição.

4.9.3. Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes.

4.9.4. Racionalização/economia no consumo de energia e água.

Indicação de marcas ou modelos

4.10. Na presente contratação não há indicação de marcas para os itens 1, 2, 3, 4, 7 e 8 mas os modelos dos materiais devem possuir os requisitos mínimos descritos neste documento, de acordo com as justificativas contidas neste Termo de Referência.

4.11. Para os itens 5 e 6, a aquisição de computadores e notebooks do fabricante Apple (Mac Mini e Macbook Pro) torna-se fundamental para auxílio nas atividades que exigem grande poder de processamento, tais como criação de material gráfico, criação de layouts, editoração, diagramação de material de divulgação, tratamento/desenvolvimento de imagens, transmissão ao vivo de eventos, videoconferências via plataformas de streaming e edição de vídeos.

4.12. Atualmente no mercado, ao pesquisar cada item desta contratação, encontramos os

modelos a seguir que atendem aos requisitos mínimos adequados para a FAPESP.

4.12.1. Item 1 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows:

4.12.1.1. Dell: Modelo Optiplex 7020, com 32Gb de Ram, 512 GB de SSD e processador Intel Core i7 14700T vPro, 20 cores, Teclado com fio da Dell-KB216, preto (português do Brasil), Mouse óptico Dell - MS116 (preto), Monitor QHD Dell Pro 24 Plus — P2425D, Webcam Dell 2K QHD – WB3023 e suporte para acoplamento do gabinete CPU ao monitor.

4.12.1.2. Lenovo: M70q Gen 5 (Tiny)/ Intel Core i7 14700T / 32GB DDR5 / SSD 512GB / W11 PRO / Monitor P24q-30 - Tela QHD de 23,8" (2560 x 1440) + Webcam MC60.

4.12.1.3. HP: HP PRO DM 400 G9 I7-14700T VPRO 32GB DDR5 4800MHZ 512GB NVME PCIE M.2 Teclado HP 125K USB ABNTII Mouse HP 125M USB Mousepad e Monitor HP E24q G5.

4.12.2. Item 2 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows com Placa Gráfica Dedicada:

4.12.2.1. Dell: Workstation T3680, com 128Gb de Ram, 2TB de SSD e processador Intel Core i9 14900K, 24 cores, placa de vídeo dedicada NVIDIA RTX 4500 Ada Generation, 24GB GDDR6, placa de rede 10 Gigabit Ethernet, Marvell AQtion AQN-107, 1x RJ-45, PCIe® x4, Teclado com fio da Dell-KB216, preto (português do Brasil), Mouse óptico Dell - MS116 (preto) e Monitor QHD Dell Pro 27 Plus — P2725D.

4.12.2.2. Lenovo: P3 Twr/ Intel Core i9 14900 / 128GB DDR5 ECC/ SSD 2TB / RTX 4500 / Placa de rede 10 Gigabit Ethernet, Intel® X710-T2L, 2x RJ-45, PCIe® x8 / DVD-RW / W11 PRO / Monitor T27h-30 - Tela QHD de 27" (2560 x 1440).

4.12.2.3. HP: HP Z2 G9 TOWER (02 PCI EXPR LIVRES) I9-14900 VPRO 128GB DDR5 ECC 4800MHZ Porta USB-C frontal RTX A5000 24GB SSD 2TB NVME PCIE M.2 Teclado HP 125K USB ABNTII Mouse HP 125M USB / Mousepad / DVDRW / Sensor de Intrusão Fonte 700W / Cabo Y Windows 11 PRO OEM Monitor HP E27q G5.

4.12.3. Item 3 - Microcomputador Desktop Avançado com Sistema Operacional Windows com Placa Gráfica Dedicada – Modelagem Matemática e Computacional:

4.12.3.1. Dell: Precision 5860 Tower, com 128Gb de Ram, 2TB de SSD e processador Intel® Xeon W7-2575X, placa de vídeo dedicada NVIDIA RTX 6000 Ada Generation, 48GB GDDR6, placa de rede Intel Ethernet Intel® X710, Teclado com fio da Dell-KB216, preto (português do Brasil), Mouse óptico Dell - MS116 (preto) e Monitor QHD Dell Pro 27 Plus — P2725D.

4.12.3.2. Lenovo: P5/ Xeon w7-2575X / 128GB DDR5 ECC/ SSD 2TB / RTX A6000 / Placa de rede 10 Gigabit Ethernet, Intel® X550-T2, 2x RJ-45, PCIe® x4 / W11 PRO / Monitor T27h-30 - Tela QHD de 27" (2560 x 1440)

4.12.3.3. HP: HP Z4 G5 Intel® Xeon® W7-2575X 128GB DDR5 ECC 4800MHZ Premium Chassis Nvidia® RTX A6000 48GB SSD 2TB NVME PCIE M.2 Teclado HP 125K USB ABNTII Mouse HP 125M USB Mousepad DVDRW Sensor de Intrusão Fonte 700W Cabo Y Windows 11 PRO OEM Monitor HP E27Q G5.

4.12.4. Item 4 - Monitor Computador:

4.12.4.1. Dell: Monitor com hub USB-C QHD Dell Pro 24 Plus — P2425DE – Tela de 23.8" (2560 x 1440).

4.12.4.2. Lenovo: Monitor ThinkVision P24h-30 – Tela de QHD de 23,8 polegadas (2560 x 1440).

4.12.5. Item 5 - Microcomputador Desktop Mac Mini:

4.12.5.1. Modelo Mac Mini da Apple, com Chip M4 Pro da Apple com CPU de 12 núcleos, GPU de 16 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos, Memória unificada de 48 GB, SSD de 2 TB, monitor Tela Retina 5K de 27 polegadas com Câmera ultra-angular de 12 MP, mouse sem fio Magic Mouse (USB -C) – Superfície

Multi-Touch branca e teclado Magic Keyboard com Touch ID com teclado numérico.

4.12.6. Item 6: Notebook Gráfico (Macbook Pro 14 Pol.):

4.12.6.1. Notebook Macbook Pro 14 Polegadas da Apple, com Chip M4 Pro da Apple com CPU de 14 núcleos, GPU de 20 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos, Memória unificada de 48 GB, SSD de 1 TB, Magic Mouse (USB-C) – Superfície Multi-Touch branca e 01 Adaptador Gigabit Ethernet adicional.

4.12.7. Item 7: Kit Teclado e Mouse – Teclado:

4.12.7.1. Teclado com fio USB Kb216 - Dell.

4.12.8. Item 8: Kit Teclado e Mouse - Mouse:

4.12.8.1. Mouse óptico MS116 – Dell.

Da vedação de contratação de marca ou produto

4.13. Não há vedação de contratação de marcas, mas os produtos devem possuir os requisitos mínimos descritos neste documento, de acordo com as justificativas contidas neste Termo de Referência.

Da exigência de amostra

4.14. Não será exigida amostra.

Da exigência de carta de solidariedade

4.15. Não será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

Garantia da Contratação

4.16. Não haverá exigência da garantia da contratação dos [artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#), uma vez que a obrigação será cumprida no momento da disponibilização do bem e o pagamento será mediante a expedição do Termo de Recebimento Definitivo.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 60 (sessenta) dias corridos para os itens 1, 2, 3, 4, 5 e 6, contados do recebimento do contrato ou instrumento equivalente, em remessa única para cada item.

5.2. O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias úteis para o Grupo 1 (Itens 7 e 8), contados do recebimento do contrato ou instrumento equivalente, em remessa única.

5.3. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, o fornecedor deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 5 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.4. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: Rua Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - São Paulo - SP - Brasil - CEP: 05468-901, no Setor de Suprimentos, 1º e 3º andares, nos dias úteis, das 8h30 às 16h30.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.5. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, para os itens 1, 2, 3 e 4 da tabela indicada na seção 1 deste Termo de Referência. Para os itens 5 e 6 da tabela indicada na seção 1 do Termo de Referência, o prazo de garantia é de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. Para o Grupo 1 (Itens 7 e 8) da tabela indicada na seção 1 deste Termo de Referência, o prazo de garantia é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

5.6. A garantia será prestada com vistas a manter o material fornecido em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5.7. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

5.8. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos materiais, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

5.9. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação dos materiais.

5.10. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 2 (dois) dias úteis, contados a partir da data de retirada das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

5.11. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

5.12. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar material equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.13. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar fornecedor diverso para executar os reparos, ajustes ou a substituição dos bens ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos bens.

5.14. O custo referente ao transporte dos materiais cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

5.15. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o contratante e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O contratante poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato, o contratante poderá convocar o representante do Contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O Contratado designará formalmente o seu preposto, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto Contratado.

6.7. O Contratado não deverá manter seu preposto no local da execução do objeto durante o período Contratado.

6.8. O contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto do Contratado, hipótese em que o Contratado designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada, avaliada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, ou pelo respectivo substituto, designado pela Gerência Administrativa.

Fiscalização Técnica

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.11. O fiscal técnico do contrato anotarà no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.12. O fiscal técnico atestará formalmente a execução do objeto do contrato, as notas fiscais e as faturas correspondentes à sua prestação.

6.13. O fiscal técnico adotará medidas preventivas de controle de contratos, manifestando-se quanto à necessidade de suspensão da execução do objeto.

6.14. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.15. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

Gestão do Contrato

6.16. O gestor do contrato exercerá a atividade de coordenação dos atos de fiscalização técnica e dos atos preparatórios à instrução processual visando, entre outros, à prorrogação, à alteração, ao reequilíbrio, ao pagamento, à eventual aplicação de sanções e à extinção dos contratos.

6.17. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotarà os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.18. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelo fiscal técnico, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.19. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.20. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.21. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente à Gerência Administrativa para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

6.22. Sempre que solicitado pelo contratante, o Contratado deverá comprovar o cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, nos termos do parágrafo único do artigo 116 da Lei federal nº 14.133, de 2021.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. Constatadas irregularidades no objeto contratual, o Contratante poderá:

7.3.1. Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

7.3.1.1. Na hipótese de substituição, o Contratado deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Administração, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado;

7.3.2. Se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

7.3.2.1. Na hipótese de complementação, o Contratado deverá fazê-la em conformidade com a indicação do Contratante, no prazo máximo de 02 (dois) dias, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

7.4. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, se houver parcela incontroversa, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), com a comunicação ao Contratado para emissão de Nota Fiscal/Fatura no que pertença à parcela incontroversa, para efeito de liquidação e pagamento.

7.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.9. Após o Termo de Recebimento Definitivo, correrá o prazo de até 5 (cinco) dias úteis para fins de liquidação, a contar de seu recebimento pela Administração, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, justificadamente, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.10. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento

de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como, caso aplicáveis:

7.10.1. O prazo de validade;

7.10.2. A data da emissão;

7.10.3. Os dados do contrato e do órgão Contratante;

7.10.4. O período respectivo de execução do contrato;

7.10.5. O valor a pagar;

7.10.6. Isenção do ICMS, em conformidade com o artigo 55 do Anexo do Regulamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (RICMS-SP), com a redação dada por força do Decreto Estadual nº 48.034, de 19/8/03;

7.10.7. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.11. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

7.12. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no [art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.13. O Setor Fiscal deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.14. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, o gestor deverá providenciar a sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

7.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.16. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à extinção contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

7.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela extinção do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.18. O pagamento será efetuado no prazo de 30 (trinta) dias, contados da apresentação da nota fiscal ou documento de cobrança equivalente, desde que tenha sido finalizada a liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos do art. 2º, II, do [Decreto estadual nº 67.608, de 2023](#).

7.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente na forma da legislação aplicável (artigo 2º, inciso III, do [Decreto estadual nº 67.608, de 2023](#), c/c o artigo 1º do [Decreto estadual nº 32.117, de 1990](#)), bem como incidirão juros moratórios, a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados pro rata temporis, em relação ao atraso verificado.

Forma de pagamento

7.20. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para depósito em conta corrente bancária em nome do Contratado no Banco do Brasil S/A.

7.21. Constitui condição para a realização dos pagamentos a inexistência de registros em nome

do Contratado no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais– CADIN ESTADUAL”, o qual deverá ser consultado por ocasião da realização de cada pagamento. O cumprimento desta condição poderá se dar pela comprovação, pelo Contratado, de que os registros estão suspensos, nos termos do artigo 8º da [Lei estadual nº 12.799, de 2008](#).

7.22. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.23. O Contratante poderá, por ocasião do pagamento, efetuar a retenção de tributos determinada por lei, ainda que não haja indicação de retenção na nota fiscal apresentada ou que se refira a retenções não realizadas em meses anteriores.

7.24. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.25. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Reajuste

7.26. Os preços inicialmente ajustados são fixos e irreajustáveis pelo prazo de 1 (um) ano contado da data do orçamento estimado.

7.27. É previsto reajuste anual dos preços inicialmente ajustados, de modo que, caso o prazo de execução do objeto contratual ultrapasse a data em que se configure 1 (um) ano a contar da data do orçamento estimado, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do Índice de Preços ao Consumidor – IPC-FIPE, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, conforme segue:

$$R = Po \cdot [(IPC/IPC_0) - 1]$$

Onde:

R = parcela de reajuste;

Po = preço inicial do contrato no mês de referência dos preços, ou preço do contrato no mês de aplicação do último reajuste; IPC/IPCo = variação do IPC FIPE - Índice de Preço ao Consumidor, ocorrida entre o mês de referência de preços, ou o mês do último reajuste aplicado, e o mês de aplicação do reajuste.

7.27.1. No caso de reajuste(s) subsequente(s) ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.27.2. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.27.3. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.27.4. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.27.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo ao instrumento da contratação.

7.27.6. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, pelo SISTEMA de REGISTRO DE PREÇOS,

com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO, nos termos da Lei federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será parcelado e sob demanda, conforme necessidade da Contratante. Apesar da estimativa da quantidade deste documento, não há garantia de qual será a quantidade efetivamente adquirida, ou seja, não há garantia de pedido mínimo.

Exigências de habilitação

8.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos das seções subsequentes deste item 8, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica:

Habilitação jurídica

8.4. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.7. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

8.9. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

8.11. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial, devendo o estatuto estar adequado à Lei nº 12.690, de 2012; documentos de eleição ou designação dos atuais administradores; e registro perante a entidade estadual da Organização das Cooperativas Brasileiras de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971;

8.12. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.13. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.

8.14. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente aos créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

8.15. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

8.16. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A

da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

8.17. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.18. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.19. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital quanto ao Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestações de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação - ICMS, do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

8.20. Caso o fornecedor se considere isento ou imune de tributos relacionados ao objeto contratual, em relação aos quais seja exigida regularidade fiscal neste instrumento, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.21. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.22. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física (art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021 c/c Decreto estadual nº 67.608, de 2023), ou de sociedade simples.

8.23. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de empresário individual ou sociedade empresária.

8.23.1. Caso o fornecedor esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.

Qualificação Técnica

8.24. Comprovação de capacidade operacional para execução de fornecimento similar de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, ou ao item pertinente, por meio da apresentação de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.24.1. Para fins da comprovação de que trata a subdivisão acima, o(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) dizer respeito a contrato(s) executado(s) com a(s) seguinte(s) característica(s) mínima(s):

8.24.1.1. No mínimo 50% (cinquenta por cento) da quantidade estimada para a contratação e que incluam garantia on-site (para os itens 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

8.24.1.2. No mínimo 25% (vinte e cinco por cento) da quantidade estimada da contratação (para os itens 7 e 8).

8.25. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de fornecimento similar, a apresentação e o somatório de diferentes certidões ou atestados de fornecimentos executados de forma concomitante.

8.26. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.27. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s), apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

Outras comprovações

8.28. Tratando-se de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar, para evidenciar a observância do disposto no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021:

- 8.28.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;
- 8.28.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual - DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;
- 8.28.3. Regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;
- 8.28.4. Edital de convocação e ata da última assembleia geral, e registro de presença dos cooperados presentes nessa assembleia;
- 8.28.5. Ata da reunião em que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;
- 8.28.6. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;
- 8.28.7. Documentação que seja demonstrativa de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados, caso essa circunstância não esteja evidenciada na documentação a ser apresentada para atendimento às subdivisões anteriores.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 5.252.454,00 (cinco milhões, duzentos e cinquenta e dois mil, quatrocentos e cinquenta e quatro reais), conforme custos unitários apostos na tabela do Item 1 deste Termo de Referência. O valor estimado da contratação foi definido com observância do disposto no [Decreto estadual nº 67.888, de 17 de agosto de 2023](#).

9.2. A presente licitação compatibiliza-se com as leis orçamentárias, sendo que a indicação da dotação orçamentária somente será exigida para a formalização de contratação decorrente do sistema de registro de preços.

10. RESPONSÁVEIS

CPF	Nome	E-mail	Emprego	Ações
XXX.200.XXX-33	Marcelo de Rezende Martins	mmartins@fapesp.br	Analista de Sistemas	Elaboração
XXX.836.XXX-37	Joyce Pessoa Feniman	joyce@fapesp.br	Assessora	Elaboração
XXX.284.XXX-24	Eloise Bonfante Amorim Monsanto	eloise@fapesp.br	Gerente Adjunta	Elaboração
XXX.280.XXX-41	Marcos Martins Duma	mduma@fapesp.br	Gerente de Informática	Viabilidade

São Paulo, na data da assinatura digital.

Integrante Requisitante
MARCOS MARTINS DUMA
Gerente de Informática

Integrante Técnico
ELOISE BONFANTE AMORIM MONSANTO
Gerente Adjunta

Integrante Técnico
MARCELO DE REZENDE MARTINS
Analista de Sistemas

Integrante Administrativo
JOYCE PESSO FENIMAN
Assessora

Histórico de elaboração e revisões

1. Data	2. Versão	3. Descrição	4. Autor
19/02/2025	1.0	Finalização da primeira versão do documento	MRM
25/02/2025	1.0	Revisão do documento	JPF
15/05/2025	1.0	Revisão do documento	MRM
16/05/2025	1.0	Revisão do documento	EBAM
19/05/2025	1.0	Revisão do documento	JPF
18/07/2025	2.0	Finalização da segunda versão do documento	GLPS, MRM, JPF
02/09/2025	3.0	Finalização da terceira versão do documento	GLPS



Documento assinado eletronicamente por **Joyce Pessa Feniman, Assessor**, em 04/09/2025, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eloise Bonfante Amorim Monsanto, Gerente Adjunto**, em 04/09/2025, às 11:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo De Rezende Martins, Analista de Sistemas**, em 04/09/2025, às 11:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Martins Duma, Gerente**, em 04/09/2025, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) , informando o código verificador **0080820438** e o código CRC **C40DFDB6**.
