

**Relatório da Amostra Item 1 - PEE 2026000040 - Desktop Lenovo,
Atividade Fim**

Segue avaliação do equipamento apresentado para teste:

Desktop Lenovo P3_Tower_Gen_2_Intel Core i7.



Figura 1 – Lenovo P3



Figura 2 - Portas Disponíveis

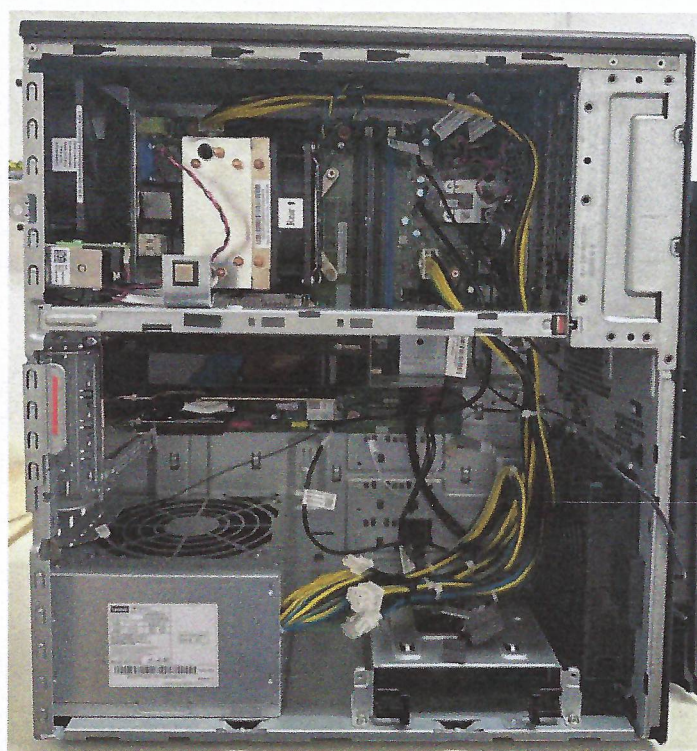


Figura 3 - Lenovo P3

Especificação técnica deste equipamento

- Placa mãe: Lenovo ThinkStation P3 Tower
- Processador: Intel(R) Core (TM) Ultra 7 265 (2.40 GHz)
- Chipset Intel – Intel
- Memória Ram: 32GB DDR5
- Placa de vídeo Nvidia RTX Pro 2000 Blackwell (16GB)
- Fonte de 750 Watts

Conexões:

- Universal áudio
- Portas USB Type – A 5Gbps
- Porta Type – C USB 40Gbps
- Áudio line - in / Áudio line – out
- Display Port.
- Porta RJ-45
- Entrada para cadeado

Este equipamento ficou em teste na GD2 por 8 dias, neste período foram avaliados alguns pontos como:

- Desempenho do Processador;
- Desempenho de Memória;
- Temperatura do Desktop;
- Avaliação de todos os componentes, conforme Edital;

Monitor: WLED de 23.8”, tecnologia IPS, resolução de 1920 × 1080 a 100 Hz, 16,7 milhões de cores, contraste de 1500:1, tempo de resposta de até 6 ms, conexões DP, HDMI, VGA e USB 3.2 (incluindo USB-C), ajustes de altura, inclinação e rotação, além de EDID, OSD, Plug & Play e fonte bivolt.

Mouse: Óptico, USB, dois botões e scroll, resolução superior a 3000 dpi. acompanhado de mouse pad e compatível com Windows 11 ou superior.

Teclado: USB, padrão ABNT2, 107 teclas, bloco numérico, teclas adicionais para Windows e ajuste de altura e inclinação em três posições.

Travas de segurança: Disponibilizadas para monitor e gabinete, conforme especificações do edital, incluindo cabo de aço com combinação de senha para o monitor e trava específica para proteção do gabinete e seus cabos.

Resultados dos Testes

Para a avaliação do objeto de teste, foram utilizados os softwares **BurnInTest** e **AIDA64**, com o objetivo de monitorar o desempenho e a estabilidade do equipamento, submetendo o processador e demais componentes de hardware a cargas elevadas e contínuas.

Com o **BurnInTest**, foram realizados testes de capacidade e desempenho, submetendo o hardware a processamento intenso. Já com o **AIDA64**, foi executado um teste de estresse durante aproximadamente **24 horas, utilizando 100% da capacidade da CPU**, com o objetivo de avaliar a estabilidade do sistema sob carga contínua.

Durante o período de homologação, o computador permaneceu ligado por aproximadamente 24 horas em execução de testes de estresse. Nesse intervalo, ocorreu uma **falha de sistema que provocou a interrupção inesperada do teste e o consequente reinício do equipamento**.

Durante todo o processo de homologação, também foram realizados as instalações e os testes dos softwares relacionados abaixo:

Lista de Softwares Testados

- Windows 11 Pro;
- Windows Server 2019;
- Windows Server 2022;
- Absolute Resilience – Persistence 2.0 Monitor;
- Ubuntu Linux via pendrive;
- Virtual Box, VMware e HyperV (Para trabalhar com máquina virtual);
- Aida64 Business Edition;
- Adobe After Effects CC;
- BurnInTest;
- Microsoft Office 365;

Na Virtualização, testamos com o VMware, configurado para rodar com 6 GB de Ram e 50 GB de armazenamento.

Nos testes gerais de configurações pedida no edital, não teve falhas ou erros, Absolute Resilience Persistence 2.0 monitor instalado, configurado e com a licença correta.

O equipamento não teve problema de funcionamento no teste de curta duração. (Figuras 4 e 5).

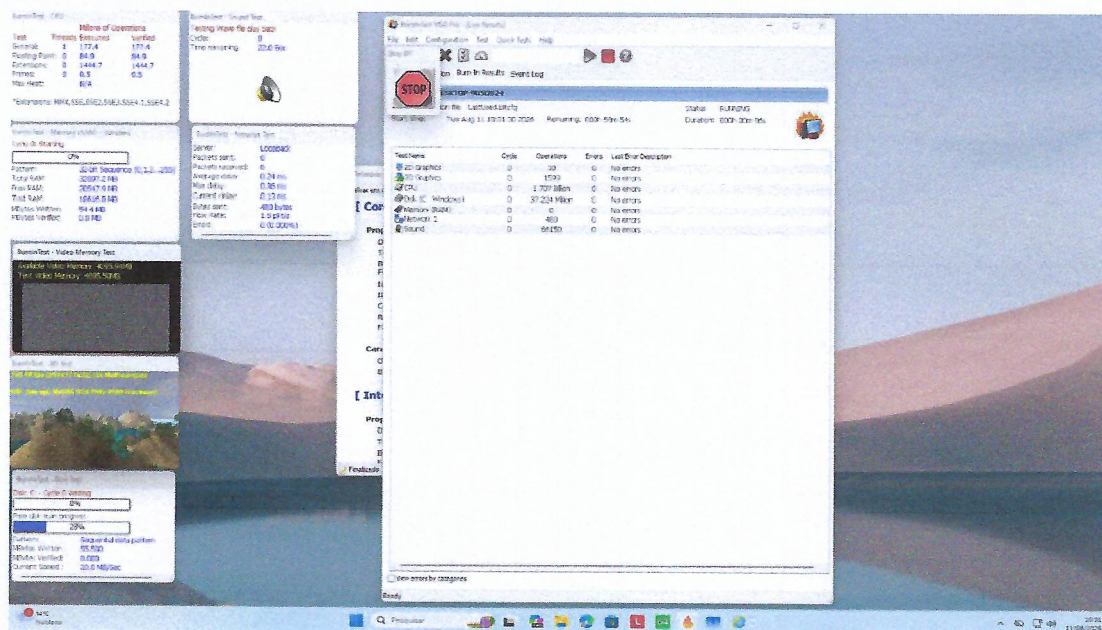


Figura 4

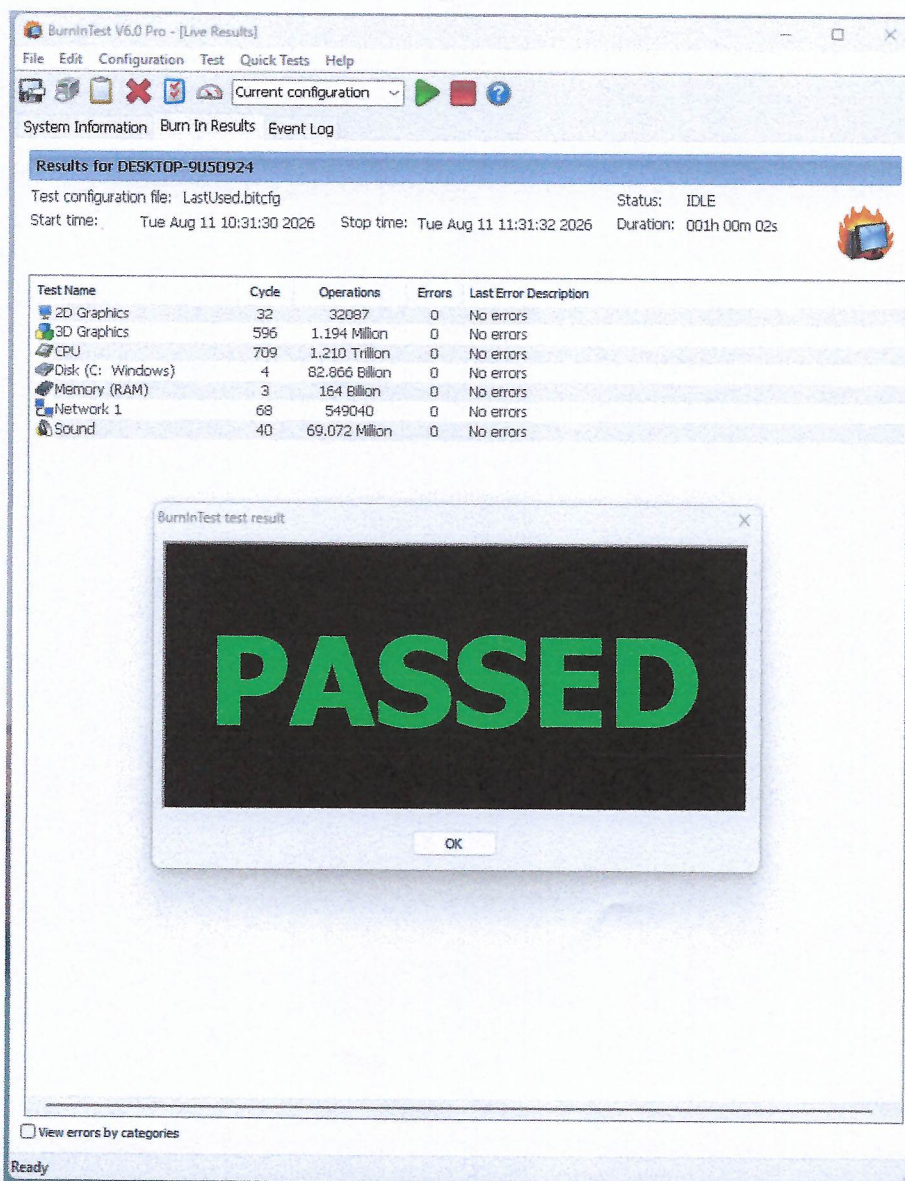


Figura 5

Ao analisar a captura apresentada na Imagem 6, identificou-se uma falha durante a sessão de teste de estresse de longa duração. Considerando que o computador permanece, em média, 16 horas por dia em funcionamento na instituição, o sistema foi encerrado inesperadamente durante a execução do teste, indicando uma possível instabilidade sob condições de uso prolongado.

Dois fatores principais podem ter contribuído para isso:

Superaquecimento do processador

- A temperatura máxima atingida foi de 96°C, um valor crítico que indica falha na dissipação de calor.

Thermal Throttling (Estrangulamento Térmico)

- Para tentar compensar o calor excessivo, o sistema reduziu o desempenho do processador em 12%.
- Mesmo assim, a proteção térmica não foi suficiente para manter a sessão estável, levando ao encerramento abrupto do teste.

Em resumo: o hardware não conseguiu sustentar a carga de estresse sem atingir temperaturas perigosas, e o sistema interrompeu o teste para proteger o processador.

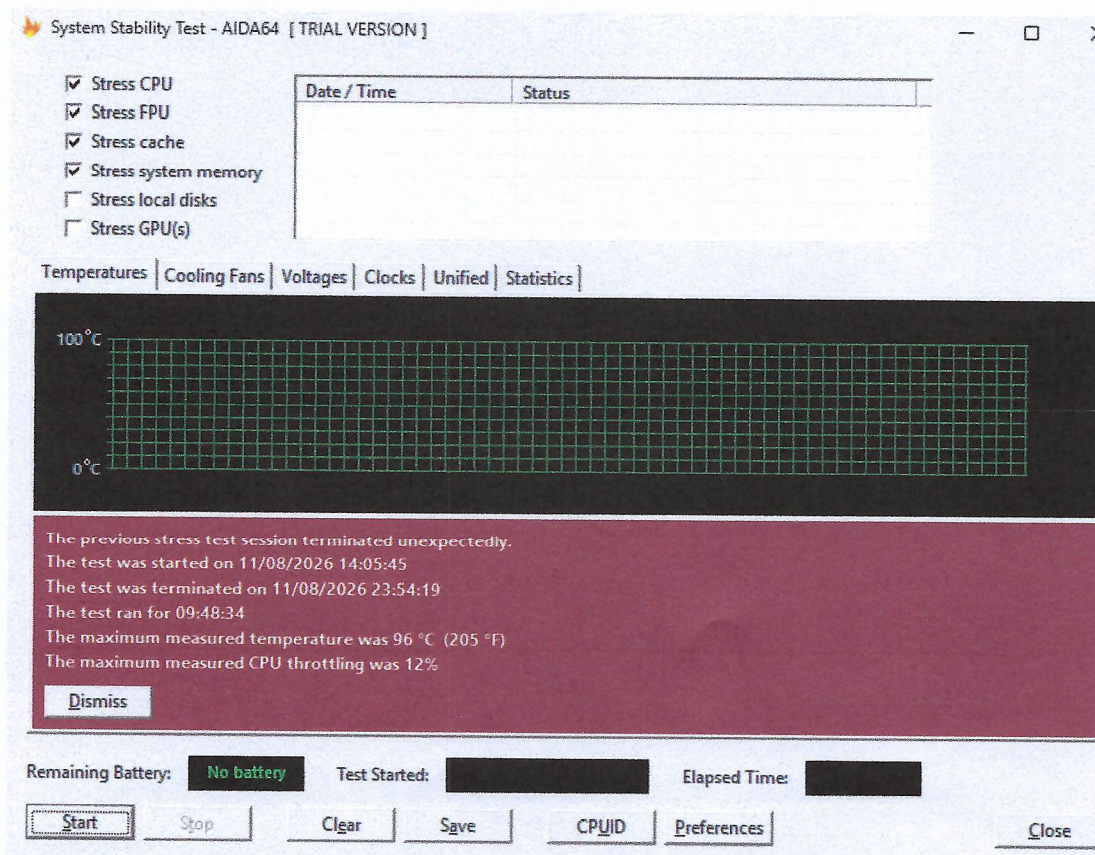


Figura 6

Após o teste falhar, identificamos duas não conformidades em relação aos requisitos mínimos estabelecidos no Termo de Referência.

A primeira não conformidade refere-se aos itens 3.1.3.10 e 3.1.3.11, relativos às interfaces USB. O Termo de Referência estabelece quantitativo mínimo total de 11 portas USB, composto por 4 portas USB 2.0 e 7 portas USB 3.2, incluindo 2 interfaces USB Type-C e, no mínimo, uma interface com suporte a Thunderbolt 4 de 40 Gbps. Conforme amostra enviada, a solução ofertada apresenta quantitativo total inferior ao mínimo estabelecido, disponibilizando 10 portas USB.

A quantidade de portas USB solicitada é necessária para garantir a conectividade dos periféricos utilizados nos laboratórios. Considerando a vida útil estimada de aproximadamente 12 anos, é tecnicamente importante prever uma quantidade adequada de portas, pois, ao longo desse período, algumas podem apresentar desgaste ou falhas.

A quantidade especificada proporciona uma margem de disponibilidade que permite manter o equipamento funcional mesmo diante de eventuais perdas de portas, garantindo a continuidade das atividades práticas e a adequação do equipamento até o final de sua vida útil.

A segunda não conformidade refere-se ao item 3.1.3.14, relativo à interface de rede 10/100/1000/2500. Conforme condição estabelecida durante os esclarecimentos do certame, admitiu-se o atendimento por meio de placa instalada em slot, desde que homologada pelo fabricante do equipamento, acompanhada do respectivo part number e sem interferência na quantidade de slots de expansão disponíveis.

A solução apresentada utiliza placa de rede TP-Link (**imagem 7**), e para atendimento à conectividade 2,5 GbE. Entretanto, conforme documentação analisada e a amostra disponibilizada, não foi identificada comprovação de homologação pelo fabricante do equipamento nem part number da Lenovo no periférico instalado. Temos na amostra um exemplo de placa com part number da Lenovo (**imagem 8**).



imagem 7

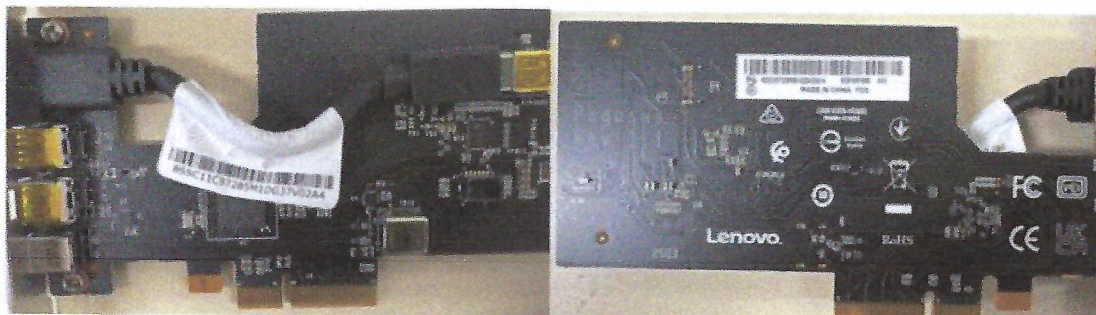


imagem 8

Dessa forma, sob o ponto de vista estritamente técnico e documental, foram identificados descumprimentos de requisitos mínimos e ausência de comprovação de características obrigatórias.

A instalação de uma placa de rede TP-Link em slot PCIe de um equipamento Lenovo configura exatamente o cenário que o edital buscou vedar: a introdução de componentes de mercado aberto, de fabricantes terceiros, que não possuem qualquer vínculo com o projeto original do equipamento ou com o fabricante detentor dos direitos de copyright da placa-mãe.

Em comparação com soluções enterprise da Intel (como a série I225/I226, que seriam as opções homologadas esperadas em um equipamento corporativo Lenovo), os chipsets Realtek apresentam:

- Maior latência em cargas sustentadas;
- Menor robustez em ambientes com alto tráfego simultâneo (como laboratórios com 30 a 40 máquinas transferindo dados ao mesmo tempo);
- Drivers genéricos sem otimização específica para a plataforma do equipamento;

É possível, que placas de expansão tenham relação com o superaquecimento de três formas:

- Fluxo de ar obstruído: uma placa instalada logo abaixo do cooler do processador ou da placa de vídeo bloqueia a passagem de ar dentro do gabinete, reduzindo a dissipação de calor.
- Calor próprio: controladoras USB-C, placas de rede/Wi-Fi e NVMe adaptadoras geram calor adicional, elevando a temperatura interna do gabinete, o que piora o resfriamento de todos os componentes.
- Consumo de energia: se a fonte está operando perto do limite, o consumo extra dessas placas pode causar instabilidade de voltagem sob carga. Isso costuma gerar travamentos/reinícios.

No contexto educacional do Senac São Paulo, a conectividade de rede é um fator crítico para o andamento das aulas. Em um laboratório com dezenas de máquinas operando simultaneamente, o carregamento de imagens de

sistemas, máquinas virtuais e projetos pesados a 2.5 Gbps reduz drasticamente o tempo de espera dos alunos. Uma placa de rede de mercado aberto, sem homologação, sem suporte oficial e sem garantia integral, coloca em risco a continuidade operacional dessas atividades ao longo de todo o ciclo de vida do equipamento.

CONCLUSÃO

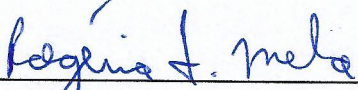
O Desktop Lenovo P3 Gen2 apresentou bom desempenho durante os testes realizados, tanto na execução do sistema operacional quanto na virtualização de sistemas, considerando o dimensionamento adequado da memória RAM. Entretanto, durante o teste de simulação de estabilidade do sistema, foi identificado superaquecimento do processador, ocasionando o encerramento abrupto do teste, que não pôde ser concluído.

Em relação ao desempenho gráfico, o docente responsável pelos testes atestou que o equipamento apresenta capacidade suficiente para atender às necessidades das atividades desenvolvidas em sala de aula.

Apesar dos resultados positivos em desempenho e capacidade gráfica, a solução ofertada foi considerada **tecnicamente não conforme** com os requisitos estabelecidos no Termo de Referência, especificamente nos itens 3.1.3.10, 3.1.3.11 e 3.1.3.14. Dessa forma, considerando os resultados obtidos na amostra testada e a documentação apresentada, não é tecnicamente recomendada a sua aceitação.

Assim, conclui-se que o equipamento **não atende integralmente às especificações solicitadas no edital**, não estando adequado para atender às demandas institucionais. Ressalta-se que os equipamentos destinados ao ambiente educacional são especificados e dimensionados de forma técnica, considerando as necessidades das atividades curriculares dos cursos novos e em andamento, bem como as atualizações e adequações da infraestrutura educacional.

São Paulo, 21 de agosto de 2026.



Rogério Ferreira de Melo