



## LAUDO TÉCNICO DE PADRONIZAÇÃO

### 1 - INTRODUÇÃO

Este laudo técnico tem como propósito estabelecer diretrizes de padronização para os equipamentos de tecnologia da informação na Câmara Municipal de Piraí, visando assegurar consistência operacional, otimização de recursos e a facilitação do suporte técnico.

### 2 - JUSTIFICATIVA

Atualmente, a Câmara Municipal de Piraí conta com mais de 60 Servidores em seu quadro permanente e 11 Vereadores que atuam presencialmente em seu prédio. Nessas estações de trabalho, esses servidores executam diversas atividades diariamente em suas estações de trabalho como: Reuniões Online, Edição de Documentos e Planilhas, Tramitação de Processos, Cursos Online de Capacitação, Alimentação do Portal da Transparência, entre outras.

Além disso, conta com diversos Sistemas Online como o Sistema de Apoio ao Processo Legislativo (SAPL), Sistema Eletrônico de Votações (SEV-2000), O Sistema de Gestão documental (GED), módulos disponíveis em Web de Contabilidade, Orçamento e Finanças, Recursos Humanos e Folha de Pagamento, Protocolo e Controle de Documentos e Processos, Materiais e Serviços, Patrimônio, Controle Interno, Frota e Equipamentos e Portal de Serviços.

É necessário dispor de equipamentos com hardware robusto e alto poder de processamento para suportar essa demanda, bem como garantir que esses dispositivos ofereçam boa durabilidade, evitando falhas prematuras e permitindo a continuidade ininterrupta dos serviços.



A padronização refere-se à prática de adotar especificações e normas uniformes para os equipamentos de Tecnologia da Informação (TI) utilizados em uma organização. Essa padronização é crucial por várias razões como:

**Aumentar a Compatibilidade:** A padronização garante que todos os dispositivos sejam compatíveis entre si. Isso significa que softwares e aplicativos desenvolvidos para funcionar com um determinado padrão serão executados de maneira consistente em todos os equipamentos padronizados, evitando conflitos e garantindo uma experiência de usuário mais uniforme;

**Assegurar o Adequado Suporte aos Usuários:** Quando todos os equipamentos seguem os mesmos padrões, o suporte técnico torna-se mais eficaz. Os profissionais de suporte podem desenvolver um conhecimento profundo sobre um conjunto específico de dispositivos, o que facilita a solução de problemas e a prestação de assistência aos usuários;

Além disso, a padronização também pode simplificar os processos de treinamento para os usuários finais. Quando todos estão usando equipamentos semelhantes, as orientações e os recursos de treinamento podem ser uniformes, tornando mais fácil para os funcionários aprenderem a utilizar os dispositivos e softwares.

### **3 - AVALIAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO**

A comissão avaliou todos os equipamentos ativos nos departamentos e setores da Câmara Municipal de Pirai, observando critérios como modelo, marca, desempenho e estado de conservação dos equipamentos.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2719H	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2719H	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE ARQUIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica  Fls 13



### 3.1 EQUIPAMENTOS DE USUÁRIO FINAL

EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO	LOTAÇÃO	DESEMPENHO	CONSERVAÇÃO
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	CONTROLE DE FROTA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1916HF	CONTROLE DE FROTA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1912HC	CONTROLE DE FROTA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	CONTROLE INTERNO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	CONTROLE INTERNO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	CONTROLE INTERNO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	P2222H	CONTROLE INTERNO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	CONTROLE INTERNO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1914Hc	CONTROLE INTERNO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO APOIO LEGISLATIVO	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ.  
Processo nº 1582  
Rubrica MS Fis 14



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	MEDIANO	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	MEDIANO	MEDIANO
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica 1087 Fis 15



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	SE2216H	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO DE T.I	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO TEC. LEGISLATIVO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO TEC. LEGISLATIVO	RUIM	BOM
NOTEBOOK	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO TEC. LEGISLATIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO TEC. LEGISLATIVO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1912HF	DEPARTAMENTO TEC. LEGISLATIVO	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica M7 Fis 16



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

MONITOR	DELL	E1914Hc	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE PROTOCOLO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE PROTOCOLO	MEDIANO	BOM
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE PROTOCOLO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE PROTOCOLO	MEDIANO	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE RH	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE RH	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE RH	BOM	BOM
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE RH	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE RH	RUIM	RUIM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE RH	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	DEPARTAMENTO DE RH	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DEPARTAMENTO DE RH	MEDIANO	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE RH	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	DEPARTAMENTO DE RH	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica M37 Fis 17



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DIREÇÃO GERAL	BOM	BOM
MONITOR	DELL	SE2216H	DIREÇÃO GERAL	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	DIREÇÃO LEGISLATIVA	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	DIREÇÃO LEGISLATIVA	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	SE2216H	DIREÇÃO LEGISLATIVA	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR BETÃO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1912HC	GABINETE VEREADOR BETÃO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX 360	GABINETE VEREADOR CAMACHO	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	E1916HF	GABINETE VEREADOR CAMACHO	MEDIANO	MEDIANO
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR DARLEI	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	E1912HC	GABINETE VEREADOR DARLEI	MEDIANO	MEDIANO
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	GABINETE VEREADOR EVANDRO	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	E1912HC	GABINETE VEREADOR EVANDRO	MEDIANO	MEDIANO
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR JULIO	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1916HF	GABINETE VEREADOR JULIO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR JUNIOR DENTISTA	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ.  
Processo nº 1582  
Rubrica MS Fls 18





# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

MONITOR	DELL	E1912HC	GABINETE VEREADOR JUNIOR DENTISTA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR MÁRIO	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	E1912HC	GABINETE VEREADOR MÁRIO	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR MARRECO	MEDIANO	MEDIANO
MONITOR	DELL	E1709WC	GABINETE VEREADOR MARRECO	MEDIANO	MEDIANO
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX 360	GABINETE VEREADOR MUCACA	RUIM	RUIM
MONITOR	DELL	E1916HF	GABINETE VEREADOR MUCACA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	GABINETE VEREADOR RUSSO	MEDIANO	BOM
MONITOR	DELL	E1709WC	GABINETE VEREADOR RUSSO	MEDIANO	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	OUVIDORIA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	OUVIDORIA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX 360	OUVIDORIA	RUIM	RUIM
MONITOR	DELL	E1914Hc	OUVIDORIA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1709WC	OUVIDORIA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1709WC	OUVIDORIA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE

C.M.P. - PIRAI-RJ.  
Processo nº 1582  
Rubrica M89 Fis 19



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2418HT	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	PLENÁRIO	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PROCURADORIA	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	PROCURADORIA	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	P2222H	PROCURADORIA	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	SE2216H	PROCURADORIA	EXCELENTE	EXCELENTE
NOTEBOOK	DELL	VOSTRO	PROCURADORIA	EXCELENTE	EXCELENTE
NOTEBOOK	DELL	VOSTRO	PROCURADORIA	RUIM	RUIM
COMPUTADOR	DELL	VOSTRO	TELEFONIA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	TELEFONIA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	E1912HC	TELEFONIA	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica M39 Fis 26



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAI

MONITOR	DELL	E1709WC	TELEFONIA	BOM	BOM
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	TESOURARIA	EXCELENTE	EXCELENTE
COMPUTADOR	DELL	OPTIPLEX	TESOURARIA	BOM	BOM
MONITOR	DELL	P2222H	TESOURARIA	EXCELENTE	EXCELENTE
MONITOR	DELL	E1916HF	TESOURARIA	BOM	BOM

C.M.P. - PIRAI-RJ  
Processo nº 1582  
Rubrica 1582 Fls 21



Os Computadores e monitores foram minuciosamente avaliados pela comissão, como critérios de avaliação de desempenho foram observados aspectos como:

- **Velocidade de processamento;**
- **Tempo de inicialização e execução de programas;**
- **Desempenho do armazenamento;**
- **Temperatura e estabilidade do sistema sob alta carga de trabalho.**

A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de desempenho:

- Excelente: Não ter nenhuma dificuldade em executar vários programas simultaneamente, não apresentar congelamentos e temperatura estável;
- Bom: Conseguir executar os programas com fluidez, apresentar poucos congelamentos e temperatura estável;
- Mediano: Executa programas com lentidão, apresenta alguns congelamentos e temperatura estável;
- Ruim: Dificuldade de executar programas, muitos travamentos e air cooler trabalhando em alta velocidade.

Poucos equipamentos apresentaram uma classificação ruim, a grande maioria ficando entre Bom e Excelente, conseguindo executar programas e tarefas com relativa facilidade, não demonstrando dificuldades para atender a demanda diária de trabalho.

Foi observado pela comissão que os equipamentos com classificação ruim e mediana são equipamentos com alto tempo de uso entre 10 a 15 anos, e mesmo assim conseguindo estar em funcionamento.

Com o avanço dos Softwares, que na sua grande maioria, adicionaram mais funcionalidades como Inteligência Artificial (IA) e recursos gráficos a sua estrutura, exigindo mais processamento e mais memória ram.

Esses computadores contam com processadores de 4ª geração e 5ª geração como os Core i5-5675C e i7-5775C, memórias do tipo DDR3 de 4gb a 8gb, e HD'S Sata que apresentam uma velocidade de leitura e gravação reduzida quando comparados a SSDS do tipo NVMe.

  
  




Os Computadores e monitores também foram avaliados em seu estado de conservação, como critérios de conservação foram observados aspectos como:

- **Gabinete / carcaça:** presença de arranhões, amassados, peças soltas ou ausentes.
- **Tela (monitor ou notebook):** ausência de manchas, riscos, trincas, pixels queimados ou áreas escurecidas.
- **Conectores e portas (USB, HDMI, rede, etc.):** sem folgas, oxidação ou danos físicos.
- **Cabos e fontes de alimentação:** integridade física, sem rompimentos ou emendas improvisadas.
- **Ventoinhas e aberturas de ventilação:** limpas, sem acúmulo excessivo de poeira ou obstruções.

A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de conservação:

- Excelente: Equipamento em perfeito estado;
- Bom: Equipamento apresentando pequenos sinais de uso como arranhões;
- Mediano: Equipamento já com desgaste e com muitos sinais de uso;
- Ruim: Equipamento muito desgastado, apresentando folgas, oxidação ou danos físicos.

Mais uma vez foi constatado pela comissão que os equipamentos que apresentaram uma classificação mediana ou ruim, são equipamentos com alto tempo de uso de 10 a 15 anos, porém que continuam em funcionamento.

#### Avaliação de soluções

Foram avaliadas por esta comissão as especificações técnicas, de desempenho, análise de contratações anteriores e condições de manutenção e garantia, como estabelece a lei Federal 14.133/21 no seu art. 43, I.

A comissão observou as tendências do mercado, bem como levou em consideração o parque tecnológico atual para estabelecer um padrão mínimo de



desempenho e de especificações técnicas que cada equipamento deve apresentar para atender a crescente demanda tecnológica que o órgão possui.

## Desktop

### GABINETE

a. Compatível com padrão Formato Tiny PC, permitindo a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador. Não serão aceitos conectores ou orifícios de ventilação na parte superior da tampa onde poderá ser colocado o monitor de vídeo.

b. Possuir ferramentas de diagnóstico de falha de boot e componentes de hardware/software que facilitem o serviço de avaliação e serviço de suporte, quando necessário e convocado, conforme abaixo:

- i. Combinações de Códigos de "Beeps" que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;
- ii. Grupos de Mensagens de Erro na tela do monitor que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;
- iii. Opção de ferramenta de diagnóstico, funções de testes rápidos e identificação de problemas dentro da BIOS para no mínimo drive de disco e boot.

c. O gabinete deverá ter projeto toolless, ou seja, que não necessite ferramentas para abertura da tampa do gabinete, remoção de periféricos como: disco rígido, módulos de memória RAM, placas de expansão e unidade óptica. Não será aceito o uso de parafusos recartilhados para atender essa característica, deverá possuir sistema de instalação dos componentes aqui especificados por encaixe;

d. Deve possibilitar o seu uso tanto na posição horizontal (modo mesa) quanto na posição vertical (modo torre). Recurso este já previsto no projeto do produto, não possibilitando e nem sendo permitido o uso de qualquer adaptação para possibilitar o

MSJ



recurso, isto é, o design e dispositivos já devem está contemplado em seu projeto original;

#### FONTE DE ALIMENTAÇÃO

a. Fonte de alimentação original da mesma marca do fabricante do equipamento.

#### PROCESSADOR

Intel® Core™ i5-14500T

Geração: 14ª (Raptor Lake Refresh)

Núcleos: 14 (6 Performance-cores + 8 Efficient-cores)

Threads: 20

Frequência base: ~1.7 GHz

Frequência turbo (máxima): até 5.0 GHz

Cache: 24 MB Intel® Smart Cache

TDP: 35 W

Gráficos integrados: Intel® UHD Graphics 770

#### MEMÓRIA RAM

- a. Módulo de memória RAM tipo DDR5
- b. Possuir 16GB de memória RAM configurada para operar em canal duplo (Dual Channel);
- c. Frequência efetiva: 4800 MT/s

#### ARMAZENAMENTO

- a. 512GB SSD NVMe

#### PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a. Parte frontal:



- 1 porta USB 3.2 de 2ª geração (10 Gbit/s)
- 1 porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbit/s)
- 1 porta para headset

b. Parte traseira:

- 1 porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbit/s)
- 1 porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbit/s)
- 2 portas USB 2.0 (480 Mbit/s)
- 1 porta DisplayPort™ 1.4a (compatível com HBR3)
- 1 porta DisplayPort™ 1.4a (compatível com HBR2)
- 1 porta HDMI 2.1
- 1 porta Ethernet RJ45 (10/100/1.000 Mbit/s)
- 1 porta adaptador de energia

INTERFACES DE REDE

- a. Controladora de rede integrada padrão 10/100/1000 (Gigabit Ethernet);
- b. Operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps, bem como no modo full-duplex;
- c. Placa de rede wireless Intel® Wi-Fi 6E AX211, 2x2, 802.11ax com Bluetooth, antena interna

MOUSE E TECLADO

- a. deverão ser da mesma marca do fabricante do microcomputador ofertado
- b. Conector padrão USB

SOFTWARES

Sistema operacional: Windows 11 Profissional, pré-instalado, bem como, todos os drivers de adaptadores internos necessário para seu funcionamento;





Microsoft Office Home e Business 2024 vitalício

## **MONITOR**

Tamanho da tela: 27"

Taxa de proporção: 16:9;

Resolução predefinida máxima: 1.920 x 1.080

Distância entre pixels: 0,3114 mm x 0,3114 mm

Taxa de atualização: 100 Hz

Ângulo de visão 178° vertical/178° horizontal

Taxa de atualização: 100 Hz

Tempo de resposta: 5 ms cinza a cinza

Funcionalidades ergonômicas: altura ajustável

Conectividade: 1 porta HDMI 1.4 (HDCP 1.4) (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz TMDS, como especificado no HDMI 1.4), 1 porta DP 1.2 (HDCP 1.4)

O monitor deverá ser do mesmo fabricante do desktop, formando um kit único, garantindo a plena compatibilidade.

Encontramos no mercado duas soluções que atenderam, que apresentam as mesmas especificações técnicas e características acima descritas, são elas:

- Lenovo ThinkCentre M70q Gen 5
- Dell Pro Micro

Foram feitas comparações entre especificações técnicas mais importantes entre os dois modelos:



Item	Lenovo ThinkCentre M700 Gen 5	Dell Pro Micro
Processador	Intel Core i5-14500T	Intel Core i5-14500T
Memória	16GB DDR5	16GB DDR5
Armazenamento	512GB SSD NVMe (M.2)	512GB SSD NVMe (M.2)
Gráficos Integrados	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770

Os dois modelos apresentaram especificações técnicas de hardware semelhantes, de modo que os dois atendem o padrão mínimo exigido pela comissão.

Comparações de desempenho: Visto que ambos possuem o mesmo processador (Intel Core i5-14500T) e mesma memória ram (16GB), o desempenho seria idêntico ou muito semelhante entre os dois modelos, o que também satisfaria o padrão mínimo exigido pela comissão.

Análise de contratações anteriores: Entendendo e aplicando como compras anteriores, pois estamos falando de equipamentos que são adquiridos via compra direta, sem vínculos contratuais.

A comissão levou em consideração o grande histórico que a Câmara Municipal de Pirai tem em adquirir itens da Marca DELL, atestando sua durabilidade ao longo dos anos, e nenhum da marca LENOVO.

Foi anexado por essa comissão um levantamento sobre os equipamentos que estão mais perto do usuário final, que são formados por: Computadores, Monitores e Notebooks, se somados esses equipamentos chegam ao número de 131 itens, todos da marca DELL, embora não signifique que seja superior ao produto da marca LENOVO.

Condições de manutenção: Fazendo uma comparação entre as condições de manutenção, vale ressaltar a experiência do Departamento de Tecnologia da



Informação (DTI) em manutenção de equipamentos da marca DELL, bem como a maior facilidade na compra de componentes de manutenção visto que a compatibilidade é grande entre os modelos de mesma marca, podendo-se aproveitar para todos os 131 itens.

Conclusão sobre a comparação: A comissão entende que os dois modelos Lenovo ThinkCentre M70q Gen 5 e Dell Pro Micro, são equivalentes em: Desempenho e especificações técnicas. Porém, nos quesitos: análise de contratações anteriores e condições de manutenção, há uma vantagem para a marca DELL, devido ao largo histórico dos equipamentos da casa, atestando sua durabilidade, e maior facilidade de manutenção.

Portanto, a comissão opina pela padronização de Computadores e Monitores nos seguintes marcas e modelos:

#### COMPUTADOR

Marca: DELL

Modelo: Pro Micro

#### MONITOR

Marca: DELL

Modelo: Pro 27 Plus - P2725H

#### NOTEBOOK

A comissão observou as tendências do mercado, bem como levou em consideração o parque tecnológico atual para estabelecer um padrão mínimo de desempenho e de especificações técnicas que cada notebook deve apresentar para atender à crescente demanda tecnológica que o órgão possui.

#### PROCESSADOR:

Intel® Core™ i5



Geração: 13ª

Núcleos: 8 núcleos

Threads: 12 threads

Cache L3: 12 MB.

#### MEMÓRIA:

- a. Módulo de memória RAM tipo DDR5
- b. Possuir 16GB de memória RAM configurada para operar em canal duplo (Dual Channel);
- c. Frequência efetiva: 5600 MT/s

#### ARMAZENAMENTO:

- a. 512GB SSD NVMe

#### SOFTWARES:

Sistema operacional: Windows 11 Profissional, pré-instalado, bem como, todos os drivers de adaptadores internos necessário para seu funcionamento;

Microsoft Office Home e Business 2024 vitalício

Encontramos no mercado duas soluções que atenderam, que apresentam especificações técnicas parecidas e atendem características acima descritas, são elas:

- Lenovo IdeaPad Slim
- Dell Pro 16



Item	Lenovo IdeaPad Slim	Dell Pro 16
Processador	Intel Core i5-13420H	Intel Core i5-1345U
Memória	16GB DDR5	16GB DDR5
Armazenamento	512GB SSD NVMe (M.2)	512GB SSD NVMe (M.2)

Os dois modelos apresentaram especificações técnicas de hardware parecidas, de modo que os dois atendem o padrão mínimo exigido pela comissão.

Comparações de desempenho: Visto que ambos possuem o processador de mesma geração (Intel Core i5) e mesma memória ram (16GB DDR5), o desempenho seria muito semelhante entre os dois modelos.

Análise de contratações anteriores: Entendendo e aplicando como compras anteriores, pois estamos falando de equipamentos que são adquiridos via compra direta, sem vínculos contratuais.

A comissão levou em consideração o grande histórico que a Câmara Municipal de Piraí tem em adquirir itens da Marca DELL, atestando sua durabilidade ao longo dos anos, e nenhum da marca LENOVO.

Foi anexado por essa comissão um levantamento sobre os equipamentos que estão mais perto do usuário final, que são formados por: Computadores, Monitores e Notebooks, se somados esses equipamentos chegam ao número de 131 itens, todos da marca DELL, embora não signifique que seja superior ao produto da marca LENOVO.

Condições de manutenção: Fazendo uma comparação entre as condições de manutenção, vale ressaltar a experiência do Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) em manutenção de equipamentos da marca DELL, bem como a maior facilidade na compra de componentes de manutenção visto que a

MSJ

MSJ



compatibilidade é grande entre os modelos de mesma marca, podendo-se aproveitar para todos os 131 itens.

Portanto, a comissão opina pela padronização de Computadores e Monitores da Marca: DELL, modelo: Pro 16.

  
  




### 3.2 IMPRESSORAS

EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO	LOTAÇÃO	DESEMPENHO	CONSERVAÇÃO
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	ALMOXARIFADO	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	APOIO JURÍDICO	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO COMPRAS	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	HP	LASER JET 1022	DEPARTAMENTO COMPRAS	MEDIANO	MEDIANO
IMPRESSORA	HP	LASER JET P1102W	DEPARTAMENTO COMUNICAÇÃO	MEDIANO	MEDIANO
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO CONTABILIDADE	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	CONTROLE INTERNO	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	HP	LASER JET P1102W	DIREÇÃO GERAL	MEDIANO	MEDIANO
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	DIREÇÃO LEGISLATIVA	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	PROCURADORIA	BOM	MEDIANO
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	PROTOCOLO	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	RECURSOS HUMANOS	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	HP	LASER JET 1022	DEPARTAMENTO RH	MEDIANO	MEDIANO
IMPRESSORA	BROTHER	HL-L2360DW	TÉCNICO LEGISLATIVO	EXCELENTE	EXCELENTE
IMPRESSORA	HP	LASER JET 1022	TESOURARIA	RUIM	RUIM
IMPRESSORA	HP	LASER JET 1022	TESOURARIA	MEDIANO	MEDIANO

*[Handwritten signature]*



A comissão fez o levantamento de impressoras ativas no terceiro piso da Câmara Municipal de Piraí, que fica concentrada na parte administrativa do órgão, onde se concentra a maior demanda de impressão de papeis.

As impressoras foram minuciosamente avaliadas pela comissão, como critérios de avaliação de desempenho foram observados aspectos como:

- **Velocidade de impressão;**
- **Qualidade da impressão;**
- **Economicidade de toner;**
- **Funcionamento estável.**

A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de desempenho:

- **Excelente:** Atender toda demanda de impressão com alta velocidade, alta qualidade e funcionamento estável;
- **Bom:** Atender toda demanda de impressão com boa qualidade e funcionamento estável;
- **Mediano:** Atender toda demanda de impressão com qualidade mediana, apresentando algumas travas de papel e alto uso de toner.
- **Ruim:** Atender toda demanda de impressão com qualidade ruim, lentidão, muitos travamentos de papeis e alto uso de toner.

A maioria das impressoras teve um desempenho excelente, não apresentando travamentos e impressões de alta qualidade. Apenas 5 impressoras que tiveram um desempenho abaixo, apresentando um alto uso de toner e qualidade mediana, todas elas apresentam um tempo elevado de uso.

As impressoras foram avaliadas em seu estado de conservação, como critérios de conservação foram observados aspectos como:

- **Carcaça:** presença de arranhões, amassados, peças soltas ou ausentes.
- **Parte interna:** ausência de manchas, riscos, trincas.
- **Conexões:** ausência de folgas e pleno funcionamento.

MSJ





A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de conservação:

- Excelente: Equipamento em perfeito estado;
- Bom: Equipamento apresentando pequenos sinais de uso como arranhões;
- Mediano: Equipamento já com desgaste e com muitos sinais de uso;
- Ruim: Equipamento muito desgastado, apresentando folgas, oxidação ou danos físicos.

Mais uma vez foi constatado pela comissão que as impressoras que apresentaram uma classificação mediana ou ruim, são impressoras com alto tempo de uso, porém continuam em funcionamento.

Além disso, a comissão notou que a maioria das impressoras funcionam em rede, possibilitando o uso compartilhado por mais de um usuário ao mesmo tempo, não necessitando dispor de impressoras individuais.

Bem como, a comissão observou a praticidade que os servidores tem em escolher que impressora querem imprimir seus documentos sem necessidade de auxílio da equipe de T.I, pois todas se encontram acessíveis pela rede e nomeadas com ID dos departamentos.

Nesse contexto, a comissão observou as tendências do mercado, bem como levou em consideração o parque tecnológico atual para estabelecer um padrão mínimo de desempenho e de especificações técnicas que cada impressora deve apresentar para atender à demanda que o órgão possui.

Tecnologia de impressão: laser monocromático

Velocidade máxima: até 30 páginas por minuto em preto.

Resolução máxima: até 2.400 × 600 dpi.

Impressão automática frente-e-verso (duplex).



Interfaces: USB de alta velocidade, Ethernet, Wireless 802.11b/g/n.

Compartilhamento em Rede.

Foram avaliadas por esta comissão as especificações técnicas, de desempenho, análise de contratações anteriores e condições de manutenção e garantia, como estabelece a lei Federal 14.133/21 no seu art. 43, I.

Encontramos no mercado três soluções que atenderam, que apresentam especificações técnicas parecidas e atendem características acima descritas, são elas:

- Brother HL-L2360DW
- HP Laser 107
- Canon LBP6030W

	Brother HL-L2360DW	HP Laser 107A	Canon LBP6030W
Velocidade	32 ppm	39 ppm	40 ppm
Duplex Automático	SIM	SIM	SIM
Conectividade	WiFi, Ethernet e USB	WiFi, Ethernet e USB	WiFi, Ethernet e USB

Especificações técnicas: Os três modelos apresentaram especificações técnicas de hardware parecidas, de modo que os dois atendem o padrão mínimo exigido pela comissão, todos eles permitirão que atividades exercidas pela administração permaneçam sem interrupções.

Comparações de desempenho: Os três modelos apresentam alto desempenho nas atividades normais de serviço. Uma pode ser superior a outra em velocidade de impressão, porém a outra tem uma placa de rede com conexão gigabit, que permitiria um recebimento mais rápido da informação a ser impressa, não podendo nesse caso apontarmos a melhor.

  
  




Análise de contratações anteriores: Entendendo e aplicando como compras anteriores, pois estamos falando de equipamentos que são adquiridos via compra direta, sem vínculos contratuais.

A comissão levou em consideração o histórico que a Câmara Municipal de Pirai tem em adquirir impressoras das Marcas Brother e HP, atestando sua durabilidade ao longo dos anos, e nenhuma da marca Canon.

Foi anexado por essa comissão um levantamento das impressoras ativas no terceiro pavimento da Câmara Municipal, atualmente são 14 impressoras da marca Brother e 6 da marca HP.

A comissão observou que a impressoras HP foram adquiridas anteriormente às impressoras Brother, e que as impressoras HP não dispõem de recursos de rede. Logo, estão sendo substituídas gradativamente ao longo dos anos pelo departamento de T.I.

Condições de manutenção: Fazendo uma comparação entre as condições de manutenção, vale ressaltar a experiência do Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) em manutenção de equipamentos da marca Brother e HP.

Além disso, a comissão observou que a administração adquiriu recentemente um grande estoque de reposição de componentes da marca Brother, que estão estocados: Cerca de 96 unidades de toner e 13 unidades de cilindros.

Visto que, se administração adquirisse equipamentos incompatíveis com esse estoque de reposição, seria um grande desperdício, pois eles não poderiam ser utilizados.



Portanto, a comissão entende por ideal a administração adquirir impressoras da marca Brother, considerando o histórico de compras anteriores e condições de manutenção.

#### IMPRESSORA MONOCROMÁTICA

Marca: Brother

Modelo: HL-2360DW

#### IMPRESSORA COLORIDA

Marca: Brother

Modelo: HL-L8360CDW

#### IMPRESSORA DE ETIQUETAS

Marca: Brother

Modelo: QL820NWB

### 3.3 EQUIPAMENTOS DE REDE

A comissão observou que a Câmara Municipal de Pirai ainda não conta com uma rede sem fio estruturada, os equipamentos que existem funcionam de maneira independente, sem um controle de rede, logo não tendo requisitos mínimos para se configurar uma rede sem fio estruturada.

Existem nas dependências desta casa Access Points (AP) dos tipos 802.11.g, 802.11.n e 802.11.ac de diferentes marcas, que correspondem respectivamente às gerações 3, 4 e 5 de wifi.

Atualmente, estamos na geração 7 de wifi, mostrando que os equipamentos de rede sem fio da Câmara Municipal de Pirai estão bem desatualizados, gerando um grande transtorno para funcionários e vereadores que necessitam cada vez mais utilizar redes sem fio nas atividades laborais.



Os equipamentos de rede sem fio atingem seu desempenho máximo quando utilizados em conjunto com dispositivos da mesma marca, o que garante maior compatibilidade, estabilidade e um controle mais eficiente da rede.

A comissão analisou o mercado como um todo e fez comparações de especificações técnicas e de desempenho entre as marcas mais conceituadas em rede sem fio do mercado: Cisco, Intelbras e Ubiquiti.

Todas essas marcas apresentam especificações técnicas e de desempenho muito parecidas, divergindo em disponibilidades de recursos extras e formas de administração da rede como um todo, mas não há como apontar uma como melhor, cada uma tendo uma leve superioridade em cenários específicos.

Porém, quando observamos os equipamentos já adquiridos por esta casa, temos 3 Acess point da marca Ubiquiti, adquiridos anteriormente, que poderiam ser utilizados para uma rede mesh.

Considerando que se adquirissem equipamentos das marcas Cisco ou Intelbras, não teríamos uma perfeita compatibilidade com os 3 APs que possuímos, que poderia comprometer a estabilidade da rede.

Portanto, a comissão entende como mais vantajoso para a administração adquirir equipamentos da marca Ubiquiti, visando o aproveitamento dos equipamentos já adquiridos anteriormente.

A comissão observou as tendências do mercado para estabelecer um padrão mínimo de desempenho e de especificações técnicas que cada equipamento deve apresentar:

#### **ACCESS POINT**



Versão: Wi-Fi 7

Área de Cobertura: 115 m²

Contagem Máxima de pessoas conectadas: mais de 200 pessoas

Uplink: 2,5 GbE

Método de Alimentação: PoE

Montagem: Teto/Parede

MIMO

5 GHz: 2 x 2 (DL/UL MU-MIMO)

2,4 GHz: 2 x 2 (DL/UL MU-MIMO)

Taxa de Dados Máxima

5 GHz: 4,3 Gbps (BW240)

2,4 GHz: 688 Mbps (BW40)

Ganho de Antena

5 GHz: 5 dBi

2,4 GHz: 4 dBi

Potência Máxima de Transmissão

5 GHz: 24 dBm

2,4 GHz: 23 dBm

### **SWITCH L3 – 24 PORTAS PoE**

Formato: Montagem em rack (1U)

Layout de Portas:

1 GbE RJ45

24 (16 PoE+; 8 PoE++) (1G/100M/10M)

2 SFP+ 10G (10G/1G)

Desempenho:

Capacidade de Switching: 88 Gbps

Taxa de Transferência Total Não Bloqueante: 44 Gbps

Taxa de Encaminhamento: 65 Mpps

VLANs suportadas: 1.000



Tamanho da Tabela de Endereços MAC: 16.000

Tamanho do Buffer de Pacotes: 2 MB

Recursos da Camada 3:

Servidor DHCP (Redes Locais)

DHCP Relay

Roteamento Inter-VLAN (Redes Locais)

Roteamento Estático (Redes Locais)

## **CONTROLADORA DE REDE**

Dispositivos Gerenciados: +100 simultaneamente

Usuários Simultâneos Conectados: +1.000

Layout de Portas:

1 GbE RJ45: 8 (1G/100M/10M)

2.5 GbE RJ45: 1 (2.5G/1G/100M/10M)

SFP+ 10G: 2 (10G/1G)

Throughput IDS/IPS: 3.5 Gbps

Formato: Montagem em rack (1U)

Segurança:

Firewall com Estado

Firewall de Camada 7 com Consciência de Aplicação

Identificação de DPI e Tráfego

Filtragem Avançada de Firewall Baseada em Zonas (Regiões, Domínios, Aplicativos)

Filtragem de Conteúdo

Prevenção de Intrusão (IPS/IDS)

Bloqueio de anúncios

Rede:

Balanceamento Multi-WAN

Modo Sombra (VRRP) Alta Disponibilidade

Roteamento Dinâmico: OSPF/BGP

Hardware:

MSF



Orçamento PoE: 180W

Potência Máxima PoE por Porta por PSE

PoE: 15,4W

PoE+: 30W

Considerando a busca por alto desempenho da rede sem fio, a longa durabilidade dos equipamentos e as justificativas anteriormente apresentadas, a comissão entende como ideal que a administração adquira os seguintes equipamentos:

**ACCESS POINT**

Marca: Ubiquiti

Ecossistema: UniFi

Modelo: U7 lite

**SWITCH L3**

Marca: Ubiquiti

Ecossistema: UniFi

Modelo: Pro 24 PoE

**CONTROLADORA DE REDE**

Marca: Ubiquiti

Ecossistema: UniFi

Modelo: Dream Machine Special Edition





### 3.4 SERVIDORES

EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO	LOTAÇÃO	DESEMPENHO	CONSERVAÇÃO
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE R210 II	DEPARTAMENTO DE T.I	BOM	EXCELENTE
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE R210 II	DEPARTAMENTO DE T.I	BOM	EXCELENTE
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE R610	DEPARTAMENTO DE T.I	EXCELENTE	EXCELENTE
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE 300	DEPARTAMENTO DE T.I	MEDIANO	BOM
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE 300	DEPARTAMENTO DE T.I	MEDIANO	BOM

Os Servidores foram minuciosamente avaliados pela comissão, como critérios de avaliação de desempenho foram observados aspectos como:

- **Velocidade de processamento;**
- **Conectividade e Rede;**
- **Desempenho do armazenamento;**
- **Temperatura**
- **Segurança e confiabilidade.**

A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de desempenho:

- Excelente: Não ter nenhuma dificuldade em executar várias máquinas virtuais (VM) simultaneamente, não apresentar travamentos e temperatura estável;
- Bom: Conseguir executar VMs com facilidade, apresentar poucos travamentos e temperatura estável;
- Mediano: Executa VMs com certa lentidão, apresenta alguns congelamentos e temperatura estável;
- Ruim: Dificuldade de executar VMs, muitos travamentos e temperatura elevada.



A comissão observou que todos servidores da Câmara Municipal de Pirai se encontram em pleno funcionamento, tanto os servidores de rede como servidores de dados, todos rodando diferentes aplicações que propiciam à administração manter a regularidade dos seus serviços.

No geral apresentam um bom funcionamento, visto que o Departamento de Tecnologia de Informação, distribui as aplicações que consomem mais recursos para o servidor com poder de processamento mais robusto e as demais aplicações que não requerem tanto, são desenvolvidas nos servidores mais fracos.

Os servidores, que apresentam desempenho mediano possuem elevado tempo de uso, estão atualmente executando funções de rede, como servidor DNS (Domain Name System) e controlador de domínio (Domain Controller – DC) da infraestrutura de rede da Câmara Municipal de Pirai, armazenando todas as informações do Microsoft Active Directory (AD).

Os Servidores também foram avaliados em seu estado de conservação, como critérios de conservação foram observados aspectos como:

- **Estrutura Física:** presença de arranhões, amassados, peças soltas ou ausentes.
- **Conectores e portas (USB, HDMI, rede, etc.):** sem folgas, oxidação ou danos físicos.
- **Cabos e fontes de alimentação:** integridade física, sem rompimentos ou emendas improvisadas.
- **Parte interna:** limpas, sem acúmulo excessivo de poeira ou obstruções.

A comissão escolheu 4 classificações para enquadrar o nível de conservação:

- Excelente: Equipamento em perfeito estado;
- Bom: Equipamento apresentando pequenos sinais de uso como arranhões;
- Mediano: Equipamento já com desgaste e com muitos sinais de uso;



- Ruim: Equipamento muito desgastado, apresentando folgas, oxidação ou danos físicos.

Foi constatado pela comissão que os servidores apresentaram uma classificação boa ou excelente, bem conservados, pois se encontram armazenados em um rack server refrigerado com sistema de nobreak, contribuindo para sua conservação ao longo dos anos.

#### Avaliação de soluções

Foram avaliadas por esta comissão as especificações técnicas, de desempenho, análise de contratações anteriores e condições de manutenção e garantia, como estabelece a lei Federal 14.133/21 no seu art. 43, I.

A comissão observou as tendências do mercado, bem como levou em consideração o data center atual para estabelecer um padrão mínimo de desempenho e de especificações técnicas que cada servidor deve apresentar para atender à crescente demanda tecnológica que o órgão possui.

#### Gabinete

- Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes; Altura máxima de 1U
- Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental;
- Possuir leds embutidos no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de processador, memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;
- Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;



- e. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão.
- f. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado.

#### Bios e Segurança

- a. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- b. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- c. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento; d. Atualizável por software; e. Estar apta a direcionar a inicialização do sistema por uma imagem em um servidor da rede

#### Processador

- a. Equipado com 1 processador Intel® Xeon®
- b. Possuir 4 núcleos / 8 threads
- c. Cache L3 de 12 MB
- d. Controladora de memória com suporte a DDR5
- e. Consumir no máximo 85W

#### Memória

- a. Módulos de memória RAM tipo DDR5
- b. 64 GB (Dois pentes de 32GB)





d. Circuitos Integrados (Chipset) e Placa Mãe

e. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador, com suporte ao barramento de comunicação com o processado

Armazenamento

4 TB SATA

3,5 polegadas

Controladora RAID

a. Controladora RAID, compatível com disco rígido padrão SATA.

b. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, e 10

c. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;

d. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

e. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

f. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology

Rede

Dual Port 1 GbE LAN

Sistema Operacional

a. O servidor deverá ser fornecido sem o Sistema Operacional

b. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;

Foram avaliadas por esta comissão as especificações técnicas, de desempenho, análise de contratações anteriores e condições de manutenção e garantia, como estabelece a lei Federal 14.133/21 no seu art. 43, I.



Encontramos no mercado duas soluções que atenderam a demanda, porém apresentam especificações técnicas um pouco distintas, são elas:

- Lenovo ThinkSystem SR250 V2
- Dell PowerEdge R260

Item	Lenovo ThinkSystem SR250 V2	Dell PowerEdge R260
Processador	Intel Xeon E-2378	Intel® Xeon® 6
Memória	64GB DDR4	64GB DDR5
Armazenamento	4TB SATA	4TB SATA

Especificações técnicas: Ao contrário das outras comparações descritas nesse relatório, que os equipamentos tinham especificações técnicas de hardware parecidas, nesse caso existe uma vantagem para o modelo PowerEdge R260.

Foi observado pela comissão que na linha de entrada dos equipamentos da Lenovo, ainda não foram lançados servidores com formato rack, que suportem a nova geração de memória ram DDR5 (Double Data Rate 5) é a quinta geração da memória DDR.

A comissão apurou que no mercado existe o modelo Lenovo ThinkSystem SR650 V3 Rack Server, porém com especificações muito superiores ao necessário por esta casa e valor muito superior aos servidores de entrada.

O processador Intel® Xeon® 6 apresenta como vantagem: Arquitetura mais moderna, melhor desempenho por núcleo, eficiência energética superior e TDP mais baixo, isso equivale a menos consumo, menos calor.

Comparações de desempenho: Como nesse caso especificações técnicas se traduzem em desempenho, como listado anteriormente existe vantagem para o modelo PowerEdge R260, por ter um processador mais novo e eficiente, além disso uma memória de geração superior terá um desempenho melhor que modelo Lenovo ThinkSystem SR250 V2.

MS



Análise de contratações anteriores: Entendendo e aplicando como compras anteriores, pois estamos falando de equipamentos que são adquiridos via compra direta, sem vínculos contratuais.

A comissão levou em consideração o histórico que a Câmara Municipal de Pirai tem em adquirir servidores da Marca DELL, atestando sua durabilidade ao longo dos anos.

Foi anexado por essa comissão um levantamento sobre os servidores ativos nesta casa, atestando seu desempenho e conservação ao longo dos anos, todos da marca DELL, embora isso não signifique que seja superior ao produto da marca LENOVO.

Condições de manutenção: Fazendo uma comparação entre as condições de manutenção, vale ressaltar a experiência do Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) em manutenção de equipamentos da marca DELL, pois a referida equipe faz manutenções preventivas e corretivas constantes nos servidores, bem como a maior facilidade na compra de componentes de manutenção visto que a compatibilidade é grande entre os modelos de mesma marca, podendo-se aproveitar para os outros servidores.

Pirai, 06 de novembro de 2025.

**Maurício da Silva Júnior**  
Presidente  
Matrícula: 2057-8

**Vandermando Costa**  
Membro  
Matrícula: 2154-5

**Charles de Abreu Batista**  
Membro  
Matrícula: 2053-4



**ANEXO I**

**CATÁLOGO**

EQUIPAMENTOS	MARCA	MODELO
COMPUTADOR	DELL	PRO MICRO
MONITOR	DELL	PRO 27 PLUS - P2725H
NOTEBOOK	DELL	PRO 16
IMPRESSORA MONOCROMÁTICA	BROTHER	HL-2360DW
IMPRESSORA COLORIDA	BROTHER	HL-L8360CDW
IMPRESSORA DE ETIQUETAS	BROTHER	QL820NWB
ACCESS POINT	UBIQUITI	U7 LITE
SWITCH 16 PORTAS	UBIQUITI	PRO 24 POE
CONTROLADORA DE REDE	UBIQUITI	DREAM MACHINE SPECIAL EDITION
SERVIDOR	DELL	POWEREDGE R260