



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Município de Portão/RS

Secretaria Municipal de Educação de Portão/SEME

Necessidade da Administração: Aquisição de equipamentos e materiais de informática

**1. DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO**

Solicita-se a elaboração de Ata de Registro de Preços dos equipamentos e materiais de informática, abaixo descritos, para o uso da Secretaria Municipal de Educação/SEME, no período mínimo de 1 (um) ano.

| <b>Item</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> |
|-------------|---|-----------|
| 1           | Estabilizador, potência mínima de 500Va, 4 tomadas 10A, NBR nº 14136, tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 115V, filtro de linha integrado, proteção contra subtensão 115V:90V, proteção contra sobretensão 115V:145V, Rendimento: >92%, frequência de rede: 50HZ ou 60HZ (+/-5%) com detecção automática - supressor de transientes para rede elétrica: 275VRMS, 65J*, 2,5KA**, Grau de proteção: IP 20 - rede normal (Led aceso) - Sobretensão (Piscagem rápida) - Subtensão (Piscagem lenta) - análise de rede: (Piscagem crescente por 2 segundos) - Sobrecarga (Piscagem normal).   | un        |
| 2           | Autotransformador, 1010VA, bivolt.  | un        |
| 3           | Teclado ABNT2 USB, com especificações que seguem: - Tipo: membrana - Números de teclas: 107 - Comprimento do cabo: 1,26m - Serigrafia das teclas: Silk - Durabilidade da tecla: 80 milhões de acionamentos - Pressão de acionamento das teclas: =1.0Kgf - Curso de acionamento da tecla: 0.9mm. - Elasticidade das teclas: 55 10Gf - Curso total: 4.2 mm + / - 0.5mm. - Anti-respingo - ABNT2 - Tamanho: 442 x 120.5 x 20mm. Alimentação: - Conexão: USB - Voltagem: 5V DC - Corrente: 300Ma - Consumo: 1Watts - Temperatura de trabalho: 5 a 50 - Humidade máxima de operação: 10% ~ 85% Rh 25. Observação: Semelhante ao teclado C3Tech KB-15BK, ABNT2 - KB-15BK. | un        |
| 4           | HD SSD 240GB com especificações que seguem: - Capacidade: 240GB - Interface: SATA III 6GB S - Fator de forma: 2.5 7mm - Leituras: 545MB/S - Gravações: 465MB/S Performance: - Leitura sequencial até: 545MB/S Power: - Potência ativa média: 80MW - Max leitura de operação: 2,800MW - Max escrita de operação: 2,800MW - Slumber: 30MW - DEVSLP: 10MW Confiabilidade: - MTTF: Até 1.0M Horas Ambiente: - Temperatura de operação: 0C até 70C - Temperatura não operacional: -55C até 85C - Vibrações operacionais: 5.0GRMS, 10-2000HZ - Vibrações não operacionais: 4.9GRMS, 7-800HZ - Choque: 1,500G @ 0.5 MSEC HALF SINE.  | un        |
| 5           | Roteador Wireless 5Ghz, com especificações que seguem: - Fonte de alimentação: 12V/1A - Tipo de antena: 4 fixas externas - Interfaces: - 4x10/100/1000Mbps Lan Ports, - 1x10/100/1000Mbps Wan Port - Diferenciais: - Wi-Fi AC1200, - 4 antenas externas e 1 interna - Portas Gigabit, - Mu-Mimo, - Beamforming, - Tether, - Modo Access Point, - Agile Config - A banda de 2,4Ghz oferece velocidade de até 300Mbps, enquanto a banda de 5Ghz oferece velocidade de até 867Mbps.  | un        |
| 6           | Switch 8 portas, 10/100/1000Mbps, com especificações que seguem: - Método de transferência: Store And Forward - Dimensões: 127 x 60.3 x 22mm - Interfaces: 8 Portas de 10/100/000Mbps, Negociação automática, Auto-MDI / MDIX - Fonte de alimentação externa: 9V/0.6A - Padrões e protocolos: IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3x CSMA/CD - Buffer Capacity: 64KB - Jumbo Frame: 9KB - Led: Ethernet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Energia Data Rates: - 10/100/1000Mbps em Half Duplex - 20/200/2000Mbps em Full Duplex.  | un        |
| 7           | Cabo HDMI, 2m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, vídeo games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade: SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO   | un        |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D.  |    |
| 8  | Bateria CR2032, 3V, 1,6mm.   | un |
| 9  | Pasta térmica para componentes eletrônicos, pote 50g.  | un |
| 10 | Memoria DDR4, 8Gb. Latência SPD: 16-16-16-39. Tensão SPD: 1.2V. Velocidade: 2400Mhz. Classificação de velocidade: PC4-19200 (2400 Mhz). Formato de memória: Dimm. Pinagem: 288 Pin.  | un |
| 11 | Mouse óptico com fio, com especificações que seguem: - cor: preto - interface: USB - plug and play - rolagem fácil - Dpi: 1000 - requisitos do sistema: - windows 10, 11 ou superior - Linux - Macos x 10.4 ou superior - porta USB compatível com Logitech M90.   | un |
| 12 | Spray limpa contatos eletrônicos.  | un |
| 13 | Filtro de linha, 6 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V - potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V - com protetor contra sobretensão e surtos - possui 6 tomadas elétricas tripolares - cabo com 0,95m de comprimento - plástico na cor preto.  | un |
| 14 | Filtro de linha com 4 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V, potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V, com protetor contra sobretensão e surtos, possui 4 tomadas elétricas tripolares, cabo com 0,95m de comprimento, plástico na cor preto.  | un |
| 15 | Caixa de som para computador, com dimensões aproximadas de 78x78x75mm, em plástico ABS, Temperatura de trabalho: 0 ~ 45, unidade do ar: 45% ~ 90%, frequência: 20 HZ ~ 16 KHZ; SNR:80DB, distorção: =0.5% 1W 1KHZ, impedância:40 (OHMS), potência 3 Watts. Certificações CE, FCC. Informações adicionais: desenvolvido para notebook e desktops - Mini Speaker - Sistema de áudio 2.0, blindagem eletromagnética - Conexão áudio P2 3.5mm, alimentação via USB, voltagem USB 5VDC 10%, corrente 100MA (Max) compatível com caixa de som C3TECH 2.0 Portátil 3W RMS, preta. | un |
| 16 | Pen drive 32Gb.  | un |
| 17 | Toner TN 1060  | un |
| 18 | Tonner 285A compatível   | un |
| 19 | Tinta Epson T504 magenta (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un |
| 20 | Tinta Epson T504 ciano (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un |
| 21 | Tinta Epson T504 amarelo (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas  | un |
| 22 | Tinta Epson T504 preto (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un |
| 23 | Tinta Epson 544 black (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: preto, medidas A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml compatibilidade L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.   | un |
| 24 | Tinta Epson 544 ciano (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: ciano, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.  | un |
| 25 | Tinta Epson 544 magenta (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: magenta, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.  | un |
| 26 | Tinta Epson 544 yellow (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500  | un |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | páginas, cor do cartucho: yellow, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590   |    |
| 27 | Tinta Epson 664 preto (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | un |
| 28 | Tinta Epson 664 ciano (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | un |
| 29 | Tinta Epson 664 magenta (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | un |
| 30 | Tinta Epson 664 amarelo (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | 15 |
| 31 | Tinta Canon PGBK black (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor black, 135ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un |
| 32 | Tinta Canon C ciano (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor ciano, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un |
| 33 | Tinta Canon M magenta (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor magenta, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un |
| 34 | Tinta Canon Y yellow (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor amarela 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un |
| 35 | Cabo HDMI, 10m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, Vídeo games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade: SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D. | un |

## 2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA AQUISIÇÃO

A solicitação para aquisição de equipamentos e materiais de informática, objeto do presente Estudo Técnico, têm natureza de bens/serviços comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

## 3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas aquisições, de mesmo objeto, realizadas pela SEME.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

| Item | Descrição   | Un | Qtd |
|------|---|----|-----|
| 1    | Estabilizador, potência mínima de 500Va, 4 tomadas 10A, NBR n° 14136, tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 115V, filtro de linha integrado, proteção contra subtensão 115V:90V, proteção contra sobretensão 115V:145V, Rendimento: >92%, frequência de rede: 50HZ ou 60HZ (+/-5%) com detecção automática - supressor de transientes para rede elétrica: 275VRMS, 65J*, 2,5KA**, Grau de proteção: IP 20 - rede normal (Led aceso) - Sobretensão (Piscagem rápida) - Subtensão (Piscagem lenta) - análise de rede: (Piscagem crescente por 2 segundos) - Sobrecarga (Piscagem normal).   | un | 10  |
| 2    | Autotransformador, 1010VA, bivolt.  | un | 5   |
| 3    | Teclado ABNT2 USB, com especificações que seguem: - Tipo: membrana - Números de teclas: 107 - Comprimento do cabo: 1,26m - Serigrafia das teclas: Silk - Durabilidade da tecla: 80 milhões de acionamentos - Pressão de acionamento das teclas: =1.0Kgf - Curso de acionamento da tecla: 0.9mm. - Elasticidade das teclas: 55 10Gf - Curso total: 4.2 mm + / - 0.5mm. - Anti-respingo - ABNT2 - Tamanho: 442 x 120.5 x 20mm. Alimentação: - Conexão: USB - Voltagem: 5V DC - Corrente: 300Ma - Consumo: 1Watts - Temperatura de trabalho: 5 a 50 - Humidade máxima de operação: 10% ~ 85% Rh 25. Observação: Semelhante ao teclado C3Tech KB-15BK, ABNT2 - KB-15BK. | un | 20  |
| 4    | HD SSD 240GB com especificações que seguem: - Capacidade: 240GB - Interface: SATA III 6GB S - Fator de forma: 2.5 7mm - Leituras: 545MB/S - Gravações: 465MB/S Performance: - Leitura sequencial até: 545MB/S Power: - Potência ativa média: 80MW - Max leitura de operação: 2,800MW - Max escrita de operação: 2,800MW - Slumber: 30MW - DEVSLP: 10MW Confiabilidade: - MTTF: Até 1.0M Horas Ambiente: - Temperatura de operação: 0C até 70C - Temperatura não operacional: -55C até 85C - Vibrações operacionais: 5.0GRMS, 10-2000HZ - Vibrações não operacionais: 4.9GRMS, 7-800HZ - Choque: 1,500G @ 0.5 MSEC HALF SINE.  | un | 5   |
| 5    | Roteador Wireless 5Ghz, com especificações que seguem: - Fonte de alimentação: 12V/1A - Tipo de antena: 4 fixas externas - Interfaces: - 4x10/100/1000Mbps Lan Ports, - 1x10/100/1000Mbps Wan Port - Diferenciais: - Wi-Fi AC1200, - 4 antenas externas e 1 interna - Portas Gigabit, - Mu-Mimo, - Beamforming, - Tether, - Modo Access Point, - Agile Config - A banda de 2,4Ghz oferece velocidade de até 300Mbps, enquanto a banda de 5Ghz oferece velocidade de até 867Mbps.  | un | 5   |
| 6    | Switch 8 portas, 10/100/1000Mbps, com especificações que seguem: - Método de transferência: Store And Forward - Dimensões: 127 x 60.3 x 22mm - Interfaces: 8 Portas de 10/100/000Mbps, Negociação automática, Auto-MDI / MDIX - Fonte de alimentação externa: 9V/0.6A - Padrões e protocolos: IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3x CSMA/CD - Buffer Capacity: 64KB - Jumbo Frame: 9KB - Led: Ethernet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Energia Data Rates: - 10/100/1000Mbps em Half Duplex - 20/200/2000Mbps em Full Duplex.  | un | 6   |
| 7    | Cabo HDMI, 2m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, vídeo games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade: SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D.   | un | 5   |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |  |    |    |
|----|--|----|----|
| 8  | Bateria CR2032, 3V, 1,6mm.   | un | 40 |
| 9  | Pasta térmica para componentes eletrônicos, pote 50g.  | un | 2  |
| 10 | Memoria DDR4, 8Gb. Latência SPD: 16-16-16-39. Tensão SPD: 1.2V. Velocidade: 2400Mhz. Classificação de velocidade: PC4-19200 (2400 Mhz). Formato de memória: Dimm. Pinagem: 288 Pin.  | un | 10 |
| 11 | Mouse óptico com fio, com especificações que seguem: - cor: preto - interface: USB - plug and play - rolagem fácil - Dpi: 1000 - requisitos do sistema: - windows 10, 11 ou superior - Linux - Macos x 10.4 ou superior - porta USB compatível com Logitech M90.   | un | 20 |
| 12 | Spray limpa contatos eletrônicos.  | un | 10 |
| 13 | Filtro de linha, 6 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V - potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V - com protetor contra sobretensão e surtos - possui 6 tomadas elétricas tripolares - cabo com 0,95m de comprimento - plástico na cor preto.  | un | 10 |
| 14 | Filtro de linha com 4 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V, potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V, com protetor contra sobretensão e surtos, possui 4 tomadas elétricas tripolares, cabo com 0,95m de comprimento, plástico na cor preto.  | un | 10 |
| 15 | Caixa de som para computador, com dimensões aproximadas de 78x78x75mm, em plástico ABS, Temperatura de trabalho: 0 ~ 45, unidade do ar: 45% ~ 90%, frequência: 20 HZ ~ 16 KHZ; SNR:80DB, distorção: =0.5% 1W 1KHZ, impedância:40 (OHMS), potência 3 Watts. Certificações CE, FCC. Informações adicionais: desenvolvido para notebook e desktops - Mini Speaker - Sistema de áudio 2.0, blindagem eletromagnética - Conexão áudio P2 3.5mm, alimentação via USB, voltagem USB 5VDC 10%, corrente 100MA (Max) compatível com caixa de som C3TECH 2.0 Portátil 3W RMS, preta. | un | 3  |
| 16 | Pen drive 32Gb.  | un | 25 |
| 17 | Toner TN 1060  | un | 3  |
| 18 | Tonner 285A compatível   | un | 3  |
| 19 | Tinta Epson T504 magenta (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un | 15 |
| 20 | Tinta Epson T504 ciano (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un | 15 |
| 21 | Tinta Epson T504 amarelo (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas  | un | 15 |
| 22 | Tinta Epson T504 preto (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.   | un | 15 |
| 23 | Tinta Epson 544 black (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: preto, medidas A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade L1110 / L1210/ L1250/ L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.  | un | 15 |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 24 | Tinta Epson 544 ciano (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: ciano, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.   | un | 15 |
| 25 | Tinta Epson 544 magenta (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: magenta, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250/ L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.  | un | 15 |
| 26 | Tinta Epson 544 yellow (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: yellow, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590  | un | 15 |
| 27 | Tinta Epson 664 preto (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.   | un | 15 |
| 28 | Tinta Epson 664 ciano (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.   | un | 15 |
| 29 | Tinta Epson 664 magenta (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas. | un | 15 |
| 30 | Tinta Epson 664 amarelo (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas. | 15 | 15 |
| 31 | Tinta Canon PGBK black (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor black, 135ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.  | un | 15 |
| 32 | Tinta Canon C ciano (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor ciano, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.  | un | 15 |
| 33 | Tinta Canon M magenta (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor magenta, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.  | un | 15 |
| 34 | Tinta Canon Y yellow (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor amarela 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.  | un | 15 |
| 35 | Cabo HDMI, 10m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, Vídeo games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade:      | un | 3  |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|   |  |  |
|---|--|--|
| SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D. |  |  |
|---|--|--|

### 3. DA EXECUÇÃO

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma Eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para aquisição/prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 e 66, da Lei nº 14.133/2021.

### 5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor é de R\$27.353,46 (Vinte e sete mil, trezentos e cinquenta e três reais e quarenta e seis centavos) e foi obtida a partir de pesquisa de mercado através de alguns distribuidores cujo valor final será alcançado durante o processo de licitação.

| Item | Descrição   | Un | Qtd | R\$ / Un Estimado |
|------|---|----|-----|-------------------|
| 1    | Estabilizador, potência mínima de 500Va, 4 tomadas 10A, NBR nº 14136, tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 115V, filtro de linha integrado, proteção contra subtensão 115V:90V, proteção contra sobretensão 115V:145V, Rendimento: >92%, frequência de rede: 50HZ ou 60HZ (+/-5%) com detecção automática - supressor de transientes para rede elétrica: 275VRMS, 65J*, 2,5KA**, Grau de proteção: IP 20 - rede normal (Led aceso) - Sobretensão (Piscagem rápida) - Subtensão (Piscagem lenta) - análise de rede: (Piscagem crescente por 2 segundos) - Sobrecarga (Piscagem normal).   | un | 10  | 146,90            |
| 2    | Autotransformador, 1010VA, bivolt.  | un | 5   | 109,90            |
| 3    | Teclado ABNT2 USB, com especificações que seguem: - Tipo: membrana - Números de teclas: 107 - Comprimento do cabo: 1,26m - Serigrafia das teclas: Silk - Durabilidade da tecla: 80 milhões de acionamentos - Pressão de acionamento das teclas: =1.0Kgf - Curso de acionamento da tecla: 0.9mm. - Elasticidade das teclas: 55 10Gf - Curso total: 4.2 mm + / - 0.5mm. - Anti-respingo - ABNT2 - Tamanho: 442 x 120.5 x 20mm. Alimentação: - Conexão: USB - Voltagem: 5V DC - Corrente: 300Ma - Consumo: 1Watts - Temperatura de trabalho: 5 a 50 - Humidade máxima de operação: 10% ~ 85% Rh 25. Observação: Semelhante ao teclado C3Tech KB-15BK, ABNT2 - KB-15BK. | un | 20  | 89,90             |
| 4    | HD SSD 240GB com especificações que seguem: - Capacidade: 240GB - Interface: SATA III 6GB S - Fator de forma: 2.5 7mm - Leituras: 545MB/S - Gravações: 465MB/S Performance: - Leitura sequencial até: 545MB/S Power: - Potência ativa média: 80MW - Max leitura de operação: 2,800MW - Max escrita de operação: 2,800MW - Slumber: 30MW - DEVSLP: 10MW Confiabilidade: - MTTF: Até 1.0M Horas Ambiente: - Temperatura de operação: 0C   | un | 5   | 174,99            |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |  |    |    |        |
|----|--|----|----|--------|
|    | até 70C - Temperatura não operacional: -55C até 85C - Vibrações operacionais: 5.0GRMS, 10-2000HZ - Vibrações não operacionais: 4.9GRMS, 7-800HZ - Choque: 1,500G @ 0.5 MSEC HALF SINE.   |    |    |        |
| 5  | Roteador Wireless 5Ghz, com especificações que seguem: - Fonte de alimentação: 12V/1A - Tipo de antena: 4 fixas externas - Interfaces: - 4x10/100/1000Mbps Lan Ports, - 1x10/100/1000Mbps Wan Port - Diferenciais: - Wi-Fi AC1200, - 4 antenas externas e 1 interna - Portas Gigabit, - Mu-Mimo, - Beamforming, - Tether, - Modo Access Point, - Agile Config - A banda de 2,4Ghz oferece velocidade de até 300Mbps, enquanto a banda de 5Ghz oferece velocidade de até 867Mbps.                                       | un | 5  | 164,99 |
| 6  | Switch 8 portas, 10/100/1000Mbps, com especificações que seguem: - Método de transferência: Store And Forward - Dimensões: 127 x 60.3 x 22mm - Interfaces: 8 Portas de 10/100/000Mbps, Negociação automática, Auto-MDI / MDIX - Fonte de alimentação externa: 9V/0.6A - Padrões e protocolos: IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3x CSMA/CD - Buffer Capacity: 64KB - Jumbo Frame: 9KB - Led: Ethernet (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Energia Data Rates: - 10/100/1000Mbps em Half Duplex - 20/200/2000Mbps em Full Duplex. | un | 6  | 165,56 |
| 7  | Cabo HDMI, 2m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, vídeo games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade: SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D.  | un | 5  | 10,71  |
| 8  | Bateria CR2032, 3V, 1,6mm.   | un | 40 | 2,50   |
| 9  | Pasta térmica para componentes eletrônicos, pote 50g.  | un | 2  | 18,44  |
| 10 | Memoria DDR4, 8Gb. Latência SPD: 16-16-16-39. Tensão SPD: 1.2V. Velocidade: 2400Mhz. Classificação de velocidade: PC4-19200 (2400 Mhz). Formato de memória: Dimm. Pinagem: 288 Pin.  | un | 10 | 110,00 |
| 11 | Mouse óptico com fio, com especificações que seguem: - cor: preto - interface: USB - plug and play - rolagem fácil - Dpi: 1000 - requisitos do sistema: - windows 10, 11 ou superior - Linux - Macos x 10.4 ou superior - porta USB compatível com Logitech M90.   | un | 20 | 31,31  |
| 12 | Spray limpa contatos eletrônicos.  | un | 10 | 21,51  |
| 13 | Filtro de linha, 6 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V - potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V - com protetor contra sobretensão e surtos - possui 6 tomadas elétricas tripolares - cabo com 0,95m de comprimento - plástico na cor preto.  | un | 10 | 23,39  |
| 14 | Filtro de linha com 4 tomadas, bivolt, tensão de alimentação - 127/220V, potência máxima - 1270Va para 127V ou 2200Va para 220V, com protetor contra sobretensão e surtos, possui 4 tomadas elétricas tripolares, cabo com 0,95m de comprimento, plástico na cor preto.  | un | 10 | 19,79  |
| 15 | Caixa de som para computador, com dimensões aproximadas de 78x78x75mm, em plástico ABS, Temperatura de trabalho: 0 ~ 45,   | un | 3  | 48,39  |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |   |    |    |        |
|----|---|----|----|--------|
|    | unidade do ar: 45% ~ 90%, frequência: 20 HZ ~ 16 KHZ; SNR:80DB, distorção: =0.5% 1W 1KHZ, impedância:40 (OHMS), potência 3 Watts. Certificações CE, FCC. Informações adicionais: desenvolvido para notebook e desktops - Mini Speaker - Sistema de áudio 2.0, blindagem eletromagnética - Conexão áudio P2 3.5mm, alimentação via USB, voltagem USB 5VDC 10%, corrente 100MA (Max) compatível com caixa de som C3TECH 2.0 Portátil 3W RMS, preta. |    |    |        |
| 16 | Pen drive 32Gb.   | un | 25 | 51,87  |
| 17 | Toner TN 1060   | un | 3  | 133,74 |
| 18 | Tonner 285A compatível  | un | 3  | 132,91 |
| 19 | Tinta Epson T504 magenta (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.  | un | 15 | 54,20  |
| 20 | Tinta Epson T504 ciano (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.  | un | 15 | 54,20  |
| 21 | Tinta Epson T504 amarelo (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas   | un | 15 | 53,31  |
| 22 | Tinta Epson T504 preto (original), compatibilidade: L4150 / L4160 / L4260 / L6161 / L6171 / L6191 / L6270 / L14150, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - medidas: A x L x C: 17 x 6 x 6cm, 70ml, rendimento aproximado 6.000 páginas.  | un | 15 | 62,61  |
| 23 | Tinta Epson 544 black (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: preto, medidas A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade L1110 / L1210/ L1250/ L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.   | un | 15 | 62,90  |
| 24 | Tinta Epson 544 ciano (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: ciano, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.   | un | 15 | 53,31  |
| 25 | Tinta Epson 544 magenta (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: magenta, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250/ L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590.  | un | 15 | 64,90  |
| 26 | Tinta Epson 544 yellow (original). Especificações/Conteúdo: 65ml, rendimento: 4.500 páginas, cor do cartucho: yellow, medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 65ml, compatibilidade: L1110 / L1210 / L1250 / L3110 / L3210 / L3150 / L3250 / L3160 / L3260 / L3560 / L5190 / L5290 / L5590  | un | 15 | 53,31  |
| 27 | Tinta Epson 664 preto (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 /  | un | 15 | 69,08  |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

|    |  |    |    |       |
|----|--|----|----|-------|
|    | L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: preto - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.   |    |    |       |
| 28 | Tinta Epson 664 ciano (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: ciano - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | un | 15 | 57,84 |
| 29 | Tinta Epson 664 magenta (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: magenta - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | un | 15 | 77,50 |
| 30 | Tinta Epson 664 amarelo (original), compatibilidade: L110 / L120 / L1300 / L200 / L110 / L210 / L220 / L355 / L365 / L455 / L555 / L565 / L375 / L380 / L395 / L475 / L495 / L575 / L606 / L656 / L1455, especificações de impressão: - cor do cartucho: amarelo - tecnologia de impressão: jato de tinta - medidas: A x L x C: 17 x 4 x 4cm, 70ml, rendimento aproximado de 7.500 páginas.  | 15 | 15 | 81,90 |
| 31 | Tinta Canon PGBK black (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor black, 135ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un | 15 | 77,90 |
| 32 | Tinta Canon C ciano (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor ciano, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un | 15 | 74,31 |
| 33 | Tinta Canon M magenta (original), especificações: - refil de tinta corante Canon GI-190, cor magenta, 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un | 15 | 77,90 |
| 34 | Tinta Canon Y yellow (original), especificações: refil de tinta corante Canon GI-190, cor amarela 70ml, especificações impressoras: G1100, G1110, G2100, G2110, G3100, G3102, G3110, G3111, G4100, G4110, G4111.   | un | 15 | 77,90 |
| 35 | Cabo HDMI, 10m, versão 2.0, resolução máxima de vídeo: 4K 3840x2160 Pixels, 60HZ, compatibilidade com televisores Lcd, Led, Plasma, Oled, Qled, Video games, notebooks, desktops e projetores. Largura de banda: 18 GBPS. Quantidade de vias: 19 + 1 Terra. Suporte a Ethernet. Blindagem tripla para maior durabilidade e proteção contra interferências externas. Compatibilidade: SRGB, CEC, ARC, DEEP COLOR, AUDIO DOLBY TRUE HD, DTS-HD, HDR, HDCP, SUPORTE 3D. | un | 3  | 80,75 |

**4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

Justifica-se o pedido de Ata de Registro de Preços dos equipamentos e materiais de informática, objeto do presente Estudo Técnico, o consumo destes ao longo do ano pela SEME.

**6. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Pretende-se, com o processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município. Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobre preço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato. A contratação decorrente do processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

**7. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

**8. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E PELO CONTEÚDO DO DOCUMENTO.**

Declaro, para os devidos fins, que a Secretaria Municipal de Educação/SEME é a responsável pela elaboração do presente documento, através do seu representante abaixo assinado.

Portão/RS, Abril de 2024.

**ROSAURA GUIMARÃES CORRÊA GOMES**  
Secretária Municipal de Educação