

Estudo Técnico Preliminar 39/2023

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Informações adicionais

Após registradas as demandas no Documento de Formalização de Demanda, verificou-se junto ao Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - a viabilidade de contratação conjunta/unificada entre as unidades do IFSULDEMINAS, tendo em vista demandas similares entre as unidades. Deste modo, o Campus Pouso Alegre irá gerenciar e executar esta contratação, sendo que este Estudo Técnico se refere apenas às demandas do Campus Inconfidentes.

O levantamento de soluções e as devidas análises deste Estudo Técnico foram realizados em sincronia com o Campus Pouso Alegre do IFSULDEMINAS, tendo em vista tratar-se de um processo de compras conjuntas. O processo único será iniciado pelo setor de licitações do Campus Pouso Alegre do IFSULDEMINAS.

3. Descrição da necessidade

CFTV/Audiovisual. Continuidade da renovação do serviço de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) e Audiovisual através de aquisição de bens de Tecnologia da Informação que incluem itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio). O objetivo é suportar os serviços oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Inconfidentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, garantindo a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Tecnologia da Informação do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes	Emerson Michelin

5. Necessidades de Negócio

A contratação diz respeito à reposição dos estoques de cabamentos e à ampliação e renovação/modernização dos serviços de Audiovisual e Circuito Fechado de Televisão (CFTV) do Campus Inconfidentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS.

O procedimento visa a melhoria e permanência do atendimento feito aos usuários internos e externos do Campus pelo setor de Núcleo de Tecnologia da Informação. Além disso, com o sucedimento da contratação e havendo recursos disponíveis, poderão ser evitados paralisações, riscos e atrasos no cotidiano do trabalho, o que é essencial para o bom andamento das atividades administrativas e pedagógicas do Campus.

Esta contratação está diretamente alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações 2018-2023 (PETIC 2018-2023), no eixo Prestação de Serviços, enquadrando-se na perspectiva de clientes e usuários no Objetivo Estratégico OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura. Esta contratação também está prevista no Plano de Investimento que o Campus inseriu no Plano Diretor de Tecnologia da Informação 2021-2023 (PDTI 2021-2023).

--	--

Necessidade	Motivação e Justificativa
Suprimento para equipamentos de CFTV que apresentarem falhas e necessitem de substituição imediata.	Garantir a oferta do serviço de CFTV dentro do Acordo de Nível de Serviço (SLA) esperado pelos requisitantes.
Renovação e modernização dos serviços Audiovisual e CFTV do Campus Inconfidentes.	Os equipamentos que proporcionam esses serviços, tais como câmeras de segurança, projetores, cabos, pilhas e lâmpadas para projetores, sofrem com o desgaste que o tempo traz devido ao uso e também pelas intempéries. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado, que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica, como também maior segurança, comodidade, adaptação e melhor desempenho geral.

6. Necessidades Tecnológicas

Os itens desta contratação não se tratam de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes do Campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

O Campus já possui solução de CFTV e a demanda relacionada deverá ser compatível com a solução de gerenciamento que suporta o conjunto de equipamentos através de comunicação do protocolo RTSP. Desta forma, evita-se investimentos com uma nova solução de gerenciamento e também evita-se a necessidade de capacitação do pessoal técnico que opera a solução.

Para manter/modernizar os serviços ativos é necessário:

- Garantir a reposição de equipamentos danificados, desgastados ou defasados;
- Permitir a atualização da infraestrutura de acordo com os novos padrões de mercado, garantindo a segurança e confiabilidade dos sistemas e serviços.

7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

O mercado oferece uma vasta diversidade de modelos, fabricantes e marcas de equipamentos que atendem bem à demanda. Sendo assim, as tabelas a seguir representam as configurações básicas necessárias para cada item da demanda tecnológica.

Item 7.1

CATMAT: 390337	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cabo HDMI 3D de 15 metros com as seguintes especificações: • Indicado para conectar DVD Player, blu-ray, vídeo games, receptor e conversor de TV digital, TVs de Plasma, LCD, LED, monitor, projetor e etc; • Deverá ser entregue na versão 1.4 ou mais recente;	

- As conexões deverão ser HDMI X HDMI de 19 pinos Tipo A (macho);
- Conectores banhados a ouro 24k que melhoram a conectividade e que possibilitam a transmissão de dados sem perda de sinal;
- Compatibilidade de resoluções: 480i, 480p, 720i, 720p, 1080i e 1080p;
- Blindagem tripla para máxima isolação a interferências externas;
- Deverá ser revestido em malha de nylon de alta qualidade, oferecer durabilidade máxima contra o desgaste e temperaturas externas;
- Possuir garantia mínima de 12 meses.

Modelo de Referência: EXBOM CBX-H150CM VERSÃO 1.4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022

Item 7.2

CATMAT: 424671	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Pilha recarregável com as seguintes especificações: • Tamanho: AA; • Material Ni MH; • Capacidade até 1000 recargas; • Capacidade mínima de 2600 mAh; • Tensão: 1.2V; • Embalagem com 4 unidades.		
Modelo de Referência: Mox AA 2600 Mah, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022

Item 7.3

CATMAT: 217445	TIPO: Material Permanente	
Descrição detalhada: Projetor de Imagem com as seguintes especificações: • Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens; • Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO; • Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); • Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto , Posterior, Posterior no teto; • Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels); • Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual; • Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35; • Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w; • Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus; • Nível de ruído menor que 40 dB; • Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4:3, 16:9; • Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15-pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B; • Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60/SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p; • Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático); • Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada; • O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante; • Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio; • Deve possuir espaço próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington; • O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances).		
Modelo de Referência: Epson PowerLite S41+, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022

Item 7.4

CATMAT: 458434	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada:	

Lâmpada Projetor Multimídia com as seguintes especificações:

- Modelo ELPLP88, número de referência V13H010L88;
- Lâmpada com suporte plástico (case);
- Potência 200W;
- Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 5.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia);
- Deverá ser fornecido lâmpada modelo ELPLP88 V13H010L88 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S27 já adquiridos;
- Garantia mínima: 3 meses.

Modelo de Referência: Lâmpada de reposição genuína da Epson ELPLP88 V13H010L88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022

Item 7.5

CATMAT: 474917	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Câmera Vídeo de Segurança com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • Ângulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom óptico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H.264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano.	

Modelo de Referência: Intelbras VIP 3260 Z G2, Hikvision DS-2CD3656G2T-IZS ou de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	20	35/2022

Item 7.6

CATMAT: 272871	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Pilha Recarregável AAA com as seguintes especificações: • Material Ni-MH; • Capacidade mínima de 1100mAh; • Capacidade 1000 recargas; • Tensão: 1.2V; • Embalagem com 4 unidades.		
Modelo de Referência: Pilha Recarregável Flex AAA c/04 1100 mAh - Elgin, de mesma equivalência técnica ou d melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/ 2022

Item 7.7

CATMAT: 479549	TIPO: Material De Consumo
Descrição detalhada: Cabo HDMI 10 metros com as seguintes especificações: • 19 pinos;	

- Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz;
- Suporta vídeo com resolução 4K@60Hz;
- Suporta 32 canais de áudio;
- Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM;
- Áudio a 1536 Khz;
- Áudio 4 canais simultâneos;
- Suporta áudio padrão: Super Áudio CD;
- 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View);
- Proporção 21:9;
- Suporte a DVD Áudio;
- Espaço de cores: sRGB;
- Suporte aYCbCr - 4:2/4:4:4;
- Suporte a Blu-Ray e HD DVD com resolução máxima;
- Possui CEC - Controle de outros dispositivos;
- Suporta Deep Color até 48bit;
- Suporta xvYCC;
- Auto Lip-Sync;
- Áudio: Dolby True HD (Áudio 7.1);
- Áudio: DTS-HD Master (Áudio 7.1);
- CEC Estendido;
- Suporta 3D;
- Canal Ethernet;
- Suporte à espaço de cor Rec.2020;
- Suporte à YCbCr 4:2:0.

Modelo de Referência: Cabo HDMI PIX 2.0 4K HDR 19 Pinos 10M 018-2230, de mesma equivalência técnica ou d melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Considerando que se trata de continuidade da renovação do serviço de Audiovisual e CFTV, a estimativa da demanda, cujos quantitativos estão registrados nos itens acima, foi apurada através de registros, chamados técnicos e controle do NTI do IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes.

Registra-se que os objetos que caracterizam esta demanda possuem necessidade de disponibilidade frequente, seja devido a desgaste natural dado o uso diário destes objetos, pela defasagem tecnológica, pelo ciclo de vida ou, ainda, pelo aumento do número de demandas.

9. Levantamento de soluções

9.1 - Soluções Identificadas

9.1.1 - Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas

Os catálogos de soluções de TIC com condições padronizadas contemplam apenas serviços de subscrição de software, conforme consulta ao site <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic> feita na data de 20/12/2023.

9.1.2 - Necessidades Similares em Outros Órgãos ou Entidades da Administração Pública e as Soluções Adotadas

Demais órgãos da administração pública federal possuem as mesmas necessidades e, para atendimento, executam processos licitatórios. Quando estas demandas são expressivas ao nível nacional, o Ministério da Economia, por meio da Central de Compras, lança processo de contratações compartilhadas e, sempre que oportuno, fazemos adesão como órgão partícipe.

9.1.3 - A Existência de Software Público Brasileiro

Não se aplica a esta demanda visto que se trata de ativos e consumíveis de TIC.

9.1.4 - As alternativas do Mercado

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, visto que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais;
- Aquisição de ativos e passivos de TI.

10. Análise comparativa de soluções

10.1 - Contratação de Serviço de Extensão de Garantia, Manutenção e Suporte para Equipamentos Atuais

Trata-se de recontratar serviços de garantia, manutenção e suporte por meio dos fornecedores homologados nos respectivos processos licitatórios ou diretamente com os fabricantes dos equipamentos já adquiridos e para os quais haja previsão de substituição, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido às falhas técnicas, visto que não estão mais cobertos por garantia.

Contudo, cabe ressaltar:

- Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica, maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;
- Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;
- Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;
- Contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia;
- Alguns itens de consumo, classificados como periféricos são inviáveis de garantia e manutenção (cabos, pilhas e lâmpadas).

Portanto, esta solução se mostra inviável em termos de eficiência e de economicidade.

10.2 - Aquisição de Ativos e Passivos de TI

A aquisição de novos equipamentos por meio de licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços tem sido o modelo utilizado pela administração pública. A vantagem do registro de preços é a possibilidade de gestão da disponibilidade de orçamento durante a vigência das atas de registro de preços. Também há de se considerar que a Instituição pratica o conceito de compras compartilhadas com todas as suas unidades, otimizando tempo e custo de processo.

Todavia, há de se considerar as questões técnicas e de depreciação. Tecnicamente, deve-se considerar os aspectos de destinação e perfil de uso para que, ao mesmo tempo, as especificações atendam às necessidades sem serem sub ou super dimensionadas, pois,

de um lado, compromete-se a produtividade das atividades e, de outro, onera-se a Instituição. Para tanto, e sempre que possível, deve-se especificar mais de um modelo, considerando as atividades administrativas, de áreas específicas (TI, engenharia, comunicações, audiovisual, etc.) e de laboratórios de informática.

Esta alternativa é completamente viável visto tratar-se de bens e serviços comuns que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

A despeito de processo licitatório concorrente com o que a Central de Compras realiza, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- Os processos da Central de Compras tem potencial de redução de custo maior dado o ganho de escala, no entanto, são mais morosos;
- Sempre que pertinente, também participamos dos processos da Central de Compras;
- Sempre que ocorre disponibilidade orçamentária, temos probabilidade maior de ter ao menos um processo disponível para empenho, seja próprio ou da Central de Compras;
- No caso de disponibilidade simultânea de dois processos, deve-se fazer a análise de custo e optar pelo mais vantajoso.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1 - Análise Comparativa de Custos

Trata-se de solução única e, portanto, este item não se aplica.

12.2 - Cálculo do Custo Total de Propriedade - TCO

Considerando a solução disponível, aquisição de ativos e passivos de TI, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos item que compõem a solução (será feita somente para itens permanente /ativos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01, o que segue:

- Conta 12311.02.01 - Equipamentos de processamento de dados;
- Vida útil (anos): 5;
- Valor residual: 10%.

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o custo total de propriedade (TCO) relacionado abaixo. Na tabela a seguir será considerado somente os equipamentos de natureza permanente.

Id	Descrição da solução	A = Custo Total Estimado de Aquisição (+)	B = Custo Total Estimado de Depreciação (+)	C = Custo Total Estimado Residual (-)
7.3	Projetor de Imagem	R\$ 3.365,28	R\$ 3.028,75	R\$ 336,53
7.5	Câmara Vídeo de Segurança	R\$ 1.613,93	R\$ 1.452,53	R\$ 161,4
Custos Totais:		R\$ 4.979,21	R\$ 4.481,28	R\$ 497,93
Custos total estimado de propriedade - TCO = (A + B) - C			R\$ 8.962,56	

12.3 - Da Necessidade de Submissão ao SISP

Dado o valor estimado para a contratação do Campus Inconfidentes, e se tratando de processo de contratação conjunta/compartilhada que se dará por meio de registro de preços a ser conduzido pelo setor de licitação via processo único, o valor estimado da solução sofrerá um acréscimo considerado, baseado nas demandas da Reitoria e dos demais campi. Desse modo, veda-se a possibilidade de adesão de outros órgãos públicos, tendo em vista que o valor final estimado do processo único que será conduzido pelo setor de licitação, após as adesões, poderá extrapolar a limitação imposta pela IN SGD ME 05 de 11 de janeiro de 2021.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Eventual aquisição de ativos e passivos de TI, conforme relacionado no item 7, para contínua oferta do serviço de Audiovisual e CFTV. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 75.475,20

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentada e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

Nos custos estimados foram considerados os serviços associados, tais como garantia, suporte técnico, e, quando aplicável, de instalações e atualizações.

A pesquisa de preço para formulação dos custos estimados de cada item foi realizada pelo Campus Pouso Alegre do IFSULDEMINAS, que está responsável por gerenciar este processo de compras conjuntas, e, por se tratar de mesma Instituição e mesma micro-região, o Campus Inconfidentes utilizou a mesma estimativa de preço, tal qual realizado em processos anteriores, que ocorreram sem incidentes.

Id	Descrição da solução	Natureza	Quant.	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Conforme item 7.1	Consumo	5	R\$ 126,22	R\$ 631,10
02	Conforme item 7.2	Consumo	10	R\$ 57,99	R\$ 579,90
03	Conforme item 7.3	Permanente	10	R\$ 3.365,28	R\$ 33.652,80
04	Conforme item 7.4	Consumo	10	R\$ 669,35	R\$ 6.693,50
05	Conforme item 7.5	Permanente	20	R\$ 1.613,93	R\$ 32.278,60
06	Conforme item 7.6	Consumo	10	R\$ 62,02	620,20
07	Conforme item 7.7	Consumo	10	R\$ 101,91	R\$ 1019,10

Total geral estimado da aquisição:	R\$ 75.475,20
------------------------------------	---------------

15. Justificativa técnica da escolha da solução

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, como bens comuns.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

Parar efeitos da estimativa de custos desta contratação, foram observados os requisitos da Instrução Normativa SLTI /MP n.º 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações. Neste contexto, a pesquisa de preços foi feita junto a potenciais fornecedores e, também, foram observados, na média de disponibilidade, preços registrados no painel do Governo Federal e no banco de preços.

Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida por meio de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a Administração Pública, assim como os empenhos serão emitidos na medida de disponibilidades orçamentárias.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Pretende-se manter/aumentar a qualidade dos serviços que são requisitados por tecnologia no Campus, com o fundamento de que essas demandas sofrem uma expansão considerável com o passar dos anos e de que são fundamentais para a boa organização das atividades da Instituição, além de possibilitar o reparo de itens que apresentam problemas ou que podem vir a apresentar.

18. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévia ou posteriormente ao processo licitatório.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico e considerando que:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira;
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados;
- Esta prevista no PDTI 2021 - 2022, prorrogado até 2023, e no PGC - PCA 2023;
- Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Não representa objeto exclusivo, que, com isso, viabiliza a concorrência na seleção de fornecedores;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto no 7.892/2013.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

KARINA AGUIAR DE FREITAS SOUZA

Equipe de apoio

Documento assinado digitalmente



Karina Aguiar de Freitas Souza

Data: 23/01/2024 09:02:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

EMERSON MICHELIN

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 23/01/2024 às 08:54:43.

SILVINO JOSE SANTOS PIMENTA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 23/01/2024 às 08:54:12.

GILCIMAR DALLO

Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 23/01/2024 às 08:53:14.

Documento Digitalizado Público

ETP 39/2023

Assunto: ETP 39/2023
Assinado por: Wanderson Rodrigues
Tipo do Documento: Estudo Técnico Preliminar
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- Wanderson Rodrigues da Silva, COORDENADOR(A) GERAL - CD4 - IFS - CGAF-INC, em 23/01/2024 12:23:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/01/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 507410
Código de Autenticação: d4c0d70fc1



Estudo Técnico Preliminar 1/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23072.202725/2024-78

2. Descrição da necessidade

IRP 02/2024 158137 Aquisição de material de audiovisual: Prover a Faculdade de Ciências Econômicas com itens de audiovisual, que são necessários para a realização de atividades acadêmicas, de extensão, ensino e pesquisa.

Os objetos em análise nesse estudo visam dar continuidade ao plano de modernização das salas de aula, além dos auditórios da faculdade. Inclui adaptadores úteis ao usuário das salas, oferecendo uma maior conectividade; adaptadores elétricos; além de lâmpadas e cabeamento para manutenção de equipamentos de áudio e vídeo.

São materiais fundamentais ou de ampla necessidade para a implantação e funcionamento de qualquer faculdade ou instituição de ensino, sem os quais dificilmente poderiam ser desenvolvidas atividades acadêmicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Serviços Gerais, Almoxarifado e Patrimônio	Douglas Venicio Velloso

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Atendimento a critérios de sustentabilidade, licitando o objeto em conformidade com a manutenção e preservação do meio ambiente;

Atendimento a Instrução Normativa do IBAMA Nº 13, DE 23 DE AGOSTO DE 2021, que trata de atividades potencialmente poluidoras;

Atendimento ao princípio da padronização.

5. Levantamento de Mercado

Após levantamento de mercado e análise das alternativas possíveis de soluções, e após consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração, entendemos que as alternativas apresentadas pelo o Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Pouso Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS refletem os preços praticados no mercado - para itens de qualidade razoável e que atendem a necessidade do Setor. A análise foi realizada observando os aspectos de viabilidade mercadológica, economicidade, eficácia, eficiência, padronização e sustentabilidade.

6. Descrição da solução como um todo

A utilização de Registro de Preços na modalidade como órgão participantes como solução para a eventual aquisição dos itens objeto desta licitação é justificada em virtude do baixo custo operacional e do alto ganho em economicidade.

Também é possível citar, como fatores determinantes dessa escolha, a redução do número de licitações; a economia que tende a ocasionar; bem como abastecer a Administração com materiais para manutenção predial.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Em observância a Lei de Licitações vigente, as quantidades a serem adquiridas foram justificadas em função da utilização prevista, sendo a estimativa realizada a partir da demanda de reestruturação de espaços e da necessidade de substituição de equipamentos atualmente disponíveis em salas de aula, auditórios e gabinetes.

7.1 - Estimativa do Quantitativo

A estimativa para a contratação é de 13 itens, em um total estimados de 174 unidades, conforme dados abaixo informados. Este quantitativo foi obtido considerando as demandas observadas pelo setor de Audiovisual da Unidade.

Nº DO ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	CATMAT /CATSER	QTDE	UNIDADE DE FORNECIMENTO	JUSTIFICATIVA DO QUANTITATIVO POR ITEM	VALOR UNIT. (R\$)
1	Cabo HDMI 15M -Cabo HDMI 3D de 15 metros; -Indicado para conectar DVD Player, blu-ray, vídeo games, receptor e conversor de TV digital, TVs de Plasma,LCD, LED, monitor, projetor e etc; -Deverá ser entregue na versão 1.4 ou mais recente; -As conexões deverão ser HDMI X HDMI de 19 pinos Tipo A (macho); -Conectores banhados a ouro 24k que melhoram a conectividade e que possibilitam a transmissão de dados sem perda de sinal; -Compatibilidade de resoluções: 480i, 480p, 720i, 720p, 1080i e 1080p; -Blindagem tripla para máxima isolamento a interferências externas; -Deverá ser revestido em malha de nylon de alta qualidade, oferecer durabilidade máxima contra o desgaste e temperaturas externas; Possuir garantia mínima de 12 meses. Modelo Referência: Cabo HDMI 1.4 Full HD 1080p C/ Filtro (15m) - Exbom de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	390337	10	Unidade	O cabo será utilizado nas salas de aula da Unidade visando disponibilizar ligação em HDMI para o usuário. Hoje apenas 3 salas possuem ligação desse tipo na unidade. O quantitativo visa também a constituição de um pequeno estoque do material.	126,22
6	<u>Projetor de Imagem - Tipo I</u> Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens; Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO; Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto , Posterior, Posterior no teto; Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels); Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual; Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35; Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w; Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus; Nível de ruído menor que 40 dB; Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4: 3, 16:9; Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15- pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B; Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60 /SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p; Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático); Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio; Deve possuir espaço	217445	2	UNIDADE	O projetor tem a finalidade de substituição de aparelhos que não apresentam funcionamento adequado e com qualidade suficiente para os espaços. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	3.365,28

	próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington; O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances)					
7	<u>Webcam</u> Webcam câmera para computador com microfone 1080p Full HD USB. Resolução máxima: 1080p/30fps - 720p/30fps; Tipo de foco: foco automático; Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD; Equipada com microfones embutidos, estéreos, com redução de ruído; Autofoco HD e correção de luz; Compactação de vídeo H.264; Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels) com um sistema recomendado	481780	5	UNIDADE	A aquisição visa atender a comunidade de modo mais eficiente para o uso em vídeo chamadas e teleconferências, sem incorrer em esperas nos empréstimos. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	71,14
10	<u>Adaptador HDMI x VGA</u> HDMI macho para cabo VGA fêmea - HDMI v1.4 e HDCP v1.3 queixa; Compatível com 1.1/1.2 /1.3 HDMI e HDCP 1.0/1.1/1.2 Suportar resolução de até 1080p 60hz Suportar DDC / CEC sinais Comprimento do cabo: mínimo 15 cm. Conteúdo da embalagem: 1 un. Cabo conversor HDMI A para VGA fêmea com áudio desbloqueado 1 un. Cabo P2 1 un e manual de uso. Garantia: 90 dias	435920	10	UNIDADE	O adaptador será utilizado nas salas de aula da Unidade visando disponibilizar ligação em HDMI para o usuário. Hoje apenas 3 salas possuem ligação desse tipo na unidade. O quantitativo visa também a constituição de um pequeno estoque do material.	41,11
22	<u>Conversor VGA para HDMI Transmissor</u> Incorpora sinal de áudio com vídeo via USB Plug and play. Conecte o cabo USB para saída de áudio. Resoluções VGA: 720p, 1080i e 1080p Design Portátil Alimentação via USB Conversor VGA para HDMI Transmissor	413996	2	UNIDADE	O conversor será utilizado nas salas de aula da Unidade visando disponibilizar ligação em HDMI para o usuário. Hoje apenas 3 salas possuem ligação desse tipo na unidade. O quantitativo visa também a constituição de um pequeno estoque do material.	144,08
	<u>Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea</u>				O splitter será utilizado nas salas de aula para adaptação dos projetores visando disponibilizar duas ligações em HDMI para os espaços. Entendemos	

24	Splitter Divisor Conector 1x2 Portas HDMI (macho) para 2 HDMI (fêmea) adaptador splitter Comprimento do cabo: 30 cm Fácil de instalar (plug and play) Conecta um dispositivo HDMI para duas TVs e proporciona uma melhor imagem vídeo transferência de dados e áudio Apropriado para TVs de plasma, LED, LCD, Digital, TFT/LCD e HD/TV Adequado para alta definição resoluções de imagem como 720p,1080i e 1080p	382957	40	UNIDADE	que o item é peça fundamental para a modernização dos espaços, de forma a possibilitar o usuário a utilização de equipamento próprio nas atividades pedagógicas. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	35,83
29	<u>Cabo Extensor, tipo Cabo HDMI 19 pinos profissional 20 metros</u> Cabo HDMI versão 2.0 4K, ULTRAHD, HDR 19P com filtro e repetidor; Espaço de cores: sRGB; Codificação de vídeo: YCbCr – 4:2:2/4:4:4; Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; Suporte a arquivos: CEC; Suporta áudio padrão: DVD Áudio; Suporta áudio padrão: Super Áudio; Profundidade de cor: Deep Color até 48bit; Sincronização dinâmica: Auto Lip-Sync; Áudio: Dolby True HD (Áudio 7.1); Áudio: DTS – HD Master (Áudio 7.1); Possuir CEC Estendido; Suporta 3D; Suporta ULTRAHD; Canal Ethernet; Canal de retorno de áudio; Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; Suporta vídeo com resolução 4k@60Hz; Suporte a espaço de cor Rec.2020; Suporte a YCbCr 4:2:0; Suporta 32 canais de áudio; 4 canais de vídeo simultâneos; 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View); Taxa de transmissão: 18Gbps Suporta a maior amplitude angular de tela: proporção 21:9. Garantia mínima de 3 meses.	411424	40	UNIDADE	O cabo será utilizado nas salas de aula visando disponibilizar ligação em HDMI para os espaços. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	251,77
32	<u>Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado</u> Cabo Dp X Dp; Este modelo não tem trava, nem botão de trava; Para ligar equipamento ou placa de vídeo com saída Displayport em equipamentos com entrada Display port; Tamanho: 2 Metros; Conectores: 2 DisplayPort macho; Recurso Plug and Play; DisplayPort v1.2; Resolução máxima de até WQXGA (2560 × 1600)	433632	5	UNIDADE	O cabo será utilizado nas salas de aula e auditórios enquanto extensão para cabeamento. O quantitativo visa a constituição de um pequeno estoque do material.	54,38
33	<u>Adaptador Displayport</u> Suporte DisplayPort: 1.1a entrada e saída HDMI; Entrada: Displayport Macho; Saída: HDMI Tipo A 19 pin Fêmea; Suporte HDMI: 225MHz/2.25Gbps por canal (6.75Gbps todos os canais) Largura de band; Suporte HDMI: 12bit por canal (36bit todos os canais), Cor profunda	435888	25	UNIDADE	O cabo será utilizado nas salas de aula para adaptação dos projetores antigos em vistas de disponibilizar ligação em HDMI para os espaços. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	31,60

35	<u>Lâmpada para projetor multimídia TIPO II</u> Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP 88, com as seguintes especificações mínimas: Modelo ELPLP88 Lâmpada com suporte plástico (case). Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia). Potência: 200W. Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP88 para total e completa compatibilidade com projetores Epson EB-S9, EB-W10, EB-W9, EB-X10, EB-X9, EB-X92, EB-S10, EX3200, EX5200, EX7200, PowerLite 1220, EB-S92, PowerLite 1260, PowerLite S10+, PowerLite S9. Garantia: mínimo de 3 meses.	458434	10	Unidade	As lâmpadas serão utilizadas no reparo de projetores de salas de aula, em substituição de lâmpadas já no fim de suas vidas úteis. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	584,49
49	<u>Cabo Áudio e Vídeo XLR - P10</u> Cabo de Microfone XLR para P10 Estereo - Preto - 15 Metros Conectores XLR x P10 Estéreo (XLR fêmea) CABO COM 15 METROS DE COMPRIMENTO. BLINDADO CONECTORES NIQUELADOS	470233	5	UNIDADE	O cabo será utilizado nos auditórios da Unidade em amplificadores de áudio. O quantitativo visa a constituição de um pequeno estoque do material.	153,07
50	<u>Cabo Áudio E Vídeo XLR</u> Cabo XLR Macho x XLR Balanceado Profissional - 15 Metros Entrada: XLR Macho Saída: XLR Fêmea Condutor 2x0,30 mm2; Estéreo Isolamento Polietileno Blindagem Fita de alumínio + blindagem em cobre trança	470233	10	UNIDADE	O cabo será utilizado nos auditórios da Unidade para ligação de microfones, em substituição de cabos antigos. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	137,78
51	<u>Cabo Áudio E Vídeo P10</u> Conexão: P2 Estéreo X P10 Mono Profissional Tamanho: 1,8 M	470233	10	UNIDADE	O cabo será utilizado nas salas de aula para amplificação de som em substituição de cabos antigos. O quantitativo foi estabelecido pela equipe de audiovisual da FACE de acordo com o demanda observada em 2023.	29,40

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 29.895,67

O valor estimado total dessa contratação é de R\$ 29.895,67, entretanto, a participação na IRP contempla itens de modelos similares, que também nos atendem - e, portanto, repetidos. A participação diversa deve-se em função de garantir a aquisição, visto que é comum o cancelamento de itens nessa modalidade de compra.

Por se tratar de um processo para Registro de Preços, não há a necessidade de previsão orçamentária.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens que compõe a presente demanda tomam por base os itens relacionados ao uso em atividades acadêmicas da FACE.

A licitação em Registro de Preços deseja não somente atender a Administração pública quanto à economicidade, mas também proporcionar mais segurança por se tratar de aquisição de mesmo fornecedor de mais de um item, minimizando falhas e resguardando adequadamente a Administração Pública - visto ser mais atrativo para o mercado a possibilidade de fornecimento de mais de um item em um mesmo contrato, o que viabiliza a minimização de custos, diminuindo o número de inexecuções contratuais por parte dos fornecedores.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes a este processo.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Na estrutura organizacional da Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG, o setor de Serviços Gerais, Almoxarifado e Patrimônio tem um papel fundamental no planejamento e na implantação das estratégias de administração. Nestes desafios, um dos principais compromissos assumidos é o alinhamento entre o Setor e os objetivos e diretrizes estratégicos definidos no Planejamento Estratégico da Faculdade, sendo que o Setor tem como objetivo orientar o planejamento e a execução das ações da Faculdade no que diz respeito ao fornecimento de equipamentos de qualidade adequados às atividades acadêmicas. Nesse sentido se encontra o objeto de análise deste ETP devidamente previsto no planejamento anual da Unidade.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Objetiva-se viabilizar um meio de aquisição célere, com ganhos obtidos pela economia de escala e pela redução de processos licitatórios individuais para necessidades comuns entre os diversos órgãos, proporcionando economia ao erário.

Por fim, permitir a aquisição de bens com a qualidade que permita o atendimento adequado das atividades a que se destinam, sem que comprometam o meio ambiente ou a saúde dos usuários.

13. Providências a serem Adotadas

Não foram observadas providências específicas para o presente certame, senão as costumeiras já adotadas pela administração, a exemplo de atentar-se minuciosamente aos descritivos para identificação se os bens realmente atendem às suas necessidades, da disponibilização de espaço seguro para guarda dos bens até o recebimento definitivo pelo demandante, entre outros.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Em se tratando de aquisição de bens de consumo, temos que o cuidado com impactos ambientais, em síntese, é dividido em três momentos: produção, uso e destinação final.

Considerando os materiais que utilizam de matérias primas extraídas da natureza, a exemplo do metal, os cuidados mais importantes foram tomados no ponto inicial deste estudo, ao estabelecer requisitos de sustentabilidade.

O destino final, a depender da situação que se encontrar o bem poderá ter finalidades diversas, como reciclagem. Para a destinação final destes itens, a administração pública federal deve se atender à legislação vigente no que tange a disposição final ambientalmente adequadas.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado em harmonia com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa nº 01 /2019/SGD/ME, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO – uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da compra.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Douglas Venicio
Velloso:0627383
9638

Assinado de forma digital
por Douglas Venicio
Velloso:06273839638
Dados: 2024.01.22
11:52:26 -03'00'

DOUGLAS VENICIO VELLOSO

Assistente em Administração

Rubens
Henrique
Martins de Mello

Assinado de forma digital
por Rubens Henrique
Martins de Mello
Dados: 2024.01.22
11:49:29 -03'00'

RUBENS HENRIQUE MARTINS DE MELLO

Técnico de laboratório

Estudo Técnico Preliminar 2/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23072.202725/2024-78

2. Descrição da necessidade

2.1 O Setor de Tecnologia da Informação

O Setor de Tecnologia da Informação (STI) da Faculdade de Ciências Econômicas (FACE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é uma seção responsável por oferecer soluções em Tecnologias da Informação e de Comunicação (TIC) para atividades relacionadas à Ensino, Pesquisa e Extensão, além de trabalhos administrativos, para toda FACE. A unidade possui uma infraestrutura de TI que atende milhares de pessoas, dentre elas discentes, docentes e funcionários técnicos e administrativos.

Visando atender os requisitos das diversas atividades na unidade, o STI disponibiliza uma grande variedade de recursos tecnológicos tais como servidores computacionais de alto desempenho, desktops, notebooks, impressoras, webcams, equipamentos de áudio e imagem. Esses dispositivos estão conectados à rede elétrica e à rede de computadores da UFMG por meio de nobreaks, estabilizadores, filtros de linha, roteadores e pontos de acessos.

Os recursos físicos, além de atender os requisitos específicos de outros setores, também permitem ao STI oferecer serviços nos quais podemos destacar:

- Hospedagem e envio de mensagens eletrônicas;
- Hospedagem e gerenciamento de sites e/ou aplicações para a internet;
- Hospedagem e gerenciamento de banco de dados para aplicações;
- Hospedagem de sistema de controle de acesso e segurança patrimonial;
- Armazenamento e compartilhamento de arquivos sensíveis à instituição;
- Sistema hierárquico e distributivo de gestão de nomes para computadores, serviços ou equipamentos conectados à infraestrutura de rede;
- Sistema de configuração dinâmica de endereços de rede de dados;
- Sistema de gerenciamento e roteamento de rede privada virtual;
- Sistema de gestão e controle de equipamentos ativos e passivos de rede;
- Sistema de gerenciamento de cópias de segurança e recuperação;
- Sistema para videoconferência.

2.2 Das necessidades

O STI preza pela adoção de boas práticas já consolidadas na área de prestação de serviços em TIC. Nos últimos anos, a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) vem sendo a referência do setor. O ITIL é um conjunto de boas práticas que é composto por cinco elementos que compõem um ciclo de vida:

- Estratégia de serviço: previsão de quais serviços serão ofertados para suportar o negócio;
- Projeto de serviço: trata do planejamento da prestação de serviços.
- Transição de Serviço: desenvolve, testa e implementa os serviços.
- Operação de Serviço: assegura que os serviços estão sendo entregues corretamente.
- Melhoria contínua de serviços: identifica e sugere possíveis melhorias nos serviços.

Durante as etapas de planejamento de serviços, o STI avaliou as necessidades da FACE e encontrou riscos e oportunidades para melhorar os serviços prestados.

Os itens contidos neste estudo são pilhas necessárias para o funcionamento de outros equipamentos utilizados na FACE/UFMG.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Setor de Tecnologia da Informação	Daniel Felipe Bernardino Corrêa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os bens constante deste estudo deverão ser entregues conforme será definido na contratação de cada item, em remessa única, contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao envio, por e-mail, da Nota de Empenho. Assim como, deverão ser novos, para primeiro uso e não serão aceitos, em hipótese alguma, produtos previamente utilizados ou falsificados.

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda: efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto pela área responsável não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou por vícios do produto.

5. Levantamento de Mercado

Os produtos elencados pertencem ao Planejamento Anual de Contratações 2024 do STI da FACE. Eles atendem parte das necessidades descritas no item 2 deste estudo técnico. Foram observados os aspectos de viabilidade mercadológica, economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

Os preços dos bens nesse estudo são os mesmos informados na IRP 002/2024 - UASG 158137, ao qual esse documento se destina.

6. Descrição da solução como um todo

Visando atender aos requisitos apresentados na descrição de necessidade, o STI elaborou uma solução baseada na possibilidade de aquisição de bens e de serviços apresentados em uma consulta da IRP 002/2024 - UASG 158137.

A escolha dos bens que pretende-se adquirir levou em consideração possíveis ameaças a continuidade das operações se baseando no histórico de falhas e também na identificação de riscos.

No Anexo I estão discriminados os materiais que pretendemos adquirir e as justificativas para a necessidade de aquisição de cada um deles.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa do quantitativo foi definido com base em históricos de consumo passados, levantamento das demandas emergenciais via suporte e planejamento de melhorias futuras. Destarte, a presente contratação tem como finalidade: a) A substituição de equipamentos obsoletos; b) Ao atendimento a setores, seções e gabinetes onde há necessidade por novos equipamentos; c) A substituição de equipamentos fora da garantia cuja manutenção se torne onerosa; d) A garantir a atualização e modernização dos equipamentos de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG;

No Anexo I estão discriminadas as quantidades que pretendemos adquirir de cada material descrito na solução.

8. Estimativa do Valor da Contratação

No Anexo I estão discriminadas os valores de cada material descrito na solução.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A divisão do objeto da presente manifestação não representa perda de economia de escala, além de ser tecnicamente e economicamente viável.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não haverá contratações correlatas e/ou interdependentes com o objeto da contratação em referência.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O quantitativo foi definido com base em estimativa dos históricos de consumos passados, levantamento das demandas emergenciais via sistema de gerenciamento de atendimento técnico e planejamento de melhorias futuras. A presente contratação tem como finalidade a substituição de equipamentos obsoletos, o atendimento a setores, seções e gabinetes onde há necessidade por novos equipamentos, a substituição de equipamentos fora da garantia cuja manutenção se torne onerosa e garantir a atualização e modernização dos equipamentos de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, para que o funcionamento das rotinas de trabalho não seja afetado.

12. Resultados Pretendidos

Pretende-se manter em funcionamento os equipamentos na unidade FACE/UFMG que necessitem de pilhas AA e AAA, evitando atrasos desnecessários ou serviços executados com material inadequado.

13. Providências a serem Adotadas

Não serão adotadas providências prévias à celebração dos contratos. Somente a partir do momento de aquisição e entrega dos itens, o Setor de Tecnologia da Informação providenciará o cumprimento do planejamento de manutenção, substituição e atualização dos equipamentos, recursos e serviços computacionais da infraestrutura de Tecnologia da Informação da Unidade.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há impactos ambientais previstos.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação do item mostra-se extremamente possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

HENRIQUE GOMES NUNES

Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 25/01/2024 às 11:56:26.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - etp_022024.pdf (408.44 KB)

Anexo I - etp_022024.pdf

Nº DO ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	CATMAT/CATSER	QTDE	UNIDADE DE FORNECIMENTO	JUSTIFICATIVA DO QUANTITATIVO POR ITEM	VALOR UNIT. (R\$)	ESTIMATIVA DE CONSUMO	
							MÍNIMA	MÁXIMA
30	Pilha recarregável com as seguintes especificações: Tamanho: AA; Material Ni MH; Capacidade até 1000 recargas; Capacidade mínima de 2600 mAh; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades.	424671	2	Unidade	Material necessário para funcionamento de outros equipamentos que necessitem de pilha.	57,99	1	2
46	Tamanho: AAA; Material Ni-MH; Capacidade mínima de 1100mAh; Capacidade 1000 recargas; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades	272871	5	Unidade	Material necessário para funcionamento de outros equipamentos que necessitem de pilha.	62,02	3	5

Estudo Técnico Preliminar 4/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

O Instituto Federal Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho, é uma das Escolas-Fazenda da rede Federal de ensino, pesquisa e extensão vinculadas à SETEC (Secretaria de Educação Tecnológica) do MEC (Ministério da Educação) e faz parte da rede de Educação Profissional pública no Brasil. O Instituto possui vários setores, dentre os quais destacamos o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), de onde se originou este Estudo Técnico Preliminar (ETP).

O setor é responsável por dar manutenção, acompanhar e planejar todo o aparato de CFTV e audiovisual do Campus, as ações englobam desde monitoramento por câmeras até datashow, cabos entre outros. Além disso, este Campus está construindo um novo auditório para promoção de eventos e outras ações de ensino, pesquisa e extensão. Tal espaço precisa de investimentos e instalação de muitos dos equipamentos elencados neste EPT.

Essa aquisição contempla bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Muzambinho, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Ensino - DEEn	Hugo Baldan Junior
Núcleo de Tecnologia da Informação	Rogério William Fernandes Barroso
Vigilância Patrimonial	Gregório Barroso de Oliveira Prósperi
Diretoria de Desenvolvimento Educacional - DDE	Aracele Garcia de Oliveira Fassbinder

4. Necessidades de Negócio

O IFSULDEMINAS - campus Muzambinho possui em seu acervo patrimonial vários equipamentos da área de audiovisual, que atendem as mais diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o campus conta com um sistema de monitoramento, CFTV, destinado a auxiliar na segurança patrimonial e proteção dos servidores e discentes que frequentam diariamente as dependências do campus, sendo que, muitos desses equipamentos já estão apresentando desgastes pelo tempo de uso e necessitam ser substituídos.

Posto isso, infere-se que é necessário promover a renovação e ampliação do parque tecnológico destinado a área de audiovisual e CFTV visando manter o pleno funcionamento e melhorias na qualidade e segurança de todas as atividades essenciais.

Para que esta ação seja alcançada, será necessário efetuar a aquisição de itens relacionados à CFTV e Audiovisual. Desta forma, as aquisições serão divididas entre materiais de natureza permanente e de consumo.

A aquisição dos materiais de natureza permanente e consumo visam a permanência dos serviços audiovisuais disponíveis aos usuários (docentes, discentes, técnicos administrativos e comunidade externa). Destaca-se assim que haverá melhora significativa nos atendimentos prestados pelo setor de tecnologia da informação/audiovisual nas demandas que vierem a surgir.

Por fim, a contratação está alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações 2018-2023 (PETIC 2018-2023) no eixo Prestação de Serviços, enquadrando-se na perspectiva de clientes e usuários no objetivo estratégico OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura.

NECESSIDADE	MOTIVAÇÃO
Renovação e modernização dos serviços Audiovisual	Os equipamentos de audiovisual instalados nas dependências do campus têm apresentando desgastes devido a grande demanda de utilização ao longo dos anos e já não conseguem atender as demandas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica, como também maior segurança, comodidade, adaptação, e melhor desempenho geral.
Renovação e modernização dos serviços de CFTV	Os equipamentos de monitoramento CFTV (câmeras), instalados nas áreas externas dos prédios estão sujeitos aos intemperes do tempo, com isso tem apresentado vários problemas de conexão com o sistema de monitoramento instalado na Guarita. Assim, é necessário promover uma atualização tecnológica de forma a substituir os equipamentos antigos (DVR e câmeras) que possuem capacidade limitada e não conseguem atender a demanda atual do serviço de vigilância. O sistema de CFTV é essencial para manter a integridade física dos membros da comunidade acadêmica e local, além da segurança patrimonial.
Melhoria nos serviços prestados aos membros da comunidade interna e externa.	Fornecer um atendimento de qualidade aos usuários que dependem dos recursos de audiovisual do campus é essencial e permite que as atividades finalísticas sejam desempenhadas de forma eficiente. Portanto, a renovação dos equipamentos permitirá ao NTI, melhorar significativamente a oferta de novos serviços, já que os problemas recorrentes com equipamentos em fim de vida útil serão substituídos.

5. Necessidades Tecnológicas

5 - Sistema Circuito Fechado TIPO II

Catmat: 393180	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada:	

Tipo Sistema: Gravação Digital

Aplicação: Equipamentos De Cftv

Características Adicionais: Monitoração Remota, Unidade Integrada De Tx Imagem"
Descrição detalhada: Possuir pelo menos sete bandejas de HDD 2.5"/3.5", uma Porta SFP+ de 10 Giga; uma Porta RJ-45 de 1 Gigabit, Tamanho 2U x 19", Montável em Rack (deve vir com os acessórios Incluídos), Aplicação UniFi Protect Pré-Instalada, Configuração via Bluetooth com o App UniFi Protect; Sistema RAID 1, 5 ou 10 Automático com múltiplos discos; Entrada AC Universal, 100-240VAC, 3A Max, 50/60 Hz;

Modelo Referência: Unifi, Modelo: UNVR-Pro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	2	37/2023

6 - Projetor de Imagem - Tipo I

Catmat: 217445	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens; Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO; Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto, Posterior, Posterior no teto; Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels); Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual; Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35; Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w; Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus; Nível de ruído menor que 40 dB; Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4:3, 16:9; Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15-pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B; Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60 /SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p; Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático);	

Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.

Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio;

Deve possuir espaço próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington;

O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Modelo Referência: Epson PowerLite S41+, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	40	37/2023

7 - WebCam

Catmat: 150225	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Webcam câmera para computador com microfone 1080p Full HD USB. Resolução máxima: 1080p/30qps - 720p/30qps; Tipo de foco: foco automático; Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD; Equipada com microfones embutidos, estéreos, com redução de ruído; Autofoco HD e correção de luz; Compactação de vídeo H.264; Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels) com um sistema recomendado;		
Modelo Referência: Webcam Go Tech Office, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	100	37/2023
------------	-----	---------

9 - Suporte Projetor

Catmat: 465618	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Deve ser fabricado em aço carbono e revestido com pintura Epóxi de alta resistência. Deve possuir sistema de fixação UNIVERSAL sendo compatível com os projetores do mercado que possuem ao menos 3 pontos para fixação. Deve possuir conjunto de molas e permitir que o ajuste da inclinação seja milimétrico. Inclinação: Até 18° Distância Mínima Da Parede / Teto(Cm): 50,0 Distância Máxima Da Parede / Teto(Cm): 80,0 Local De Instalação: Teto Montagem: Deve ser entregue montado, pronto para instalar. Deve permitir que o giro da gaiola seja de 360o. Deve ser acompanhado de kit de parafusos e buchas para fixação e manual de instruções. Deve possuir sistema antifurto para instalação de cadeado, na tampa traseira /dianteira e na haste de regulagem de altura. Deve permitir a passagem do cabeamento dentro dos tubos do suporte. Garantia: 12 meses; Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo Referência: Avatron SPG-3540TG-W ,de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	40	37/2023

10 - Adaptador HDMI x VGA

Catmat: 435920	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

HDMI macho para cabo VGA fêmea - HDMI v1.4 e HDCP v1.3 queixa;
 Compatível com 1.1/1.2/1.3 HDMI e HDCP 1.0/1.1/1.2
 Suportar resolução de até 1080p 60hz
 Suportar DDC / CEC sinais
 Comprimento do cabo: mínimo 15 cm.
 Conteúdo da embalagem: 1 un. Cabo conversor HDMI A para VGA fêmea com áudio desbloqueado 1 un. Cabo P2 1 un e manual de uso.
 Garantia: 90 dias

Modelo Referência: Adaptador HDMI x VGA Cc-hv100 Exbom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	20	37/2023

11 - SmartTV

Catmat: 439607	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Televisor com as seguintes especificações mínimas: Tecnologia da Tela:LED Polegadas: 75" Recursos de Vídeos: Processador UHD, 60Hz, Clear Motion Rate 120, PQI (Picture Quality Index) - 2100, HDR Premium, Mega Contraste, Painel 100% RGB, Contrast Enhancer, Auto Motion Plus, Modo Filme e Modo Natural Recursos/Funcionalidades: SMART TV, Navegador (Web Browser), Espelhamento do Smartphone para TV, DLNA, Bluetooth Low Energy, WiFi Direct, Som da TV para smartphone; Acessibilidade - Guia de Voz (Inglês - EUA, Português - Brasil), Ampliar, Aumento de Contraste, Áudio de múltiplas saídas, Cores negativas, Preto e Branco, Zoom de vídeo, Busca automática de canais, Desligamento Automático, Legenda, EPG, Game Mode Sim (Modo Game automático), Idioma (Local - Brasil - Português), Compatível com HID USB, IPv6 Support, MBR Support, Sensor Ecológico, Selo Procel ("A"), Digital Broadcasting (ISDB-T), Sintonizador Analógico (Trinorma), Data Broadcasting (GINGA) Recursos de Áudio: Dolby Digital Plus, Potência Sonora (20 W RMS), 2 Canais, Multiroom Link e Bluetooth Audio Tipo de TV: Smart TV Taxa de Atualização: 60Hz Quantidade de entradas USB: 2 Entradas HDMI: 3	

Outras Conexões: Entrada de Composto (AV), Ethernet (LAN), Saída de Áudio Digital (Óptica), Entrada de RF (terrestre/entrada de cabo), HDMI ARC, HDMI Quick Switch, Rede sem fio integrada, Bluetooth, Wi-Fi Integrado Conversor Digital Integrado Timer On/Off Sleep Timer Closed Caption
Garantia do Fornecedor: 12 Meses

Modelo Referência: Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	20	37/2023

12 - Microfone Sem Fio

Catmat: 469422	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada: Conector: 2 entradas BNC, jack de 6,3 mm (não balanceada), Entrada XLR (balanceada) Modulação: Banda larga FM Tipo: Dinâmico Directividade: Supercardioide Impedância: 40 k Resposta Frequência: 80 – 18,000 Hz Frequência: 470 - 516 MHz. Recetor de meio bastidor "true diversity" num corpo totalmente em metal com ecrã LCD intuitivo para controlo total Atribuição rápida de frequências para até 12 recetores através de nova funcionalidade de ligação Até 20 canais compatíveis Largura de banda de até 42 MHz com 1680 frequências seleccionáveis, completamente sintonizável numa banda UHF estável Alcance de transmissão: até 100 metros/300 pés		
Modelo Referência: Microfone Sennheiser EW-100 G4 945-S-A1, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	2	37/2023
------------	---	---------

20 - Câmera IP TIPO II

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Câmera IP bullet com Infravermelho; Interface de rede (1) Porta Ethernet 10/100; Sensor CMOS de 5MP ou de melhor qualidade; Lente focal fixa com visão com ngulo Amplo (84.4); Suportar modo noturno com LED IR e filtro de IR; Botão físico para reset de fábrica; Suporte à PoE (802.3af) com injetor incluído da mesma marca do equipamento e tomada no padrão brasileiro NBR 14.136; Certificações CE, FCC, IC; Incluir kits de montagem para poste, parede e teto; Suportar compressão de vídeo em H.264; Resolução: 2688 x 1512 (16:9); Taxa máxima de quadros: 30 quadros por segundos; Configurações de imagem: Cor, Brilho, Nitidez, Contraste, Balanço Branco, Controle de Exposição, 2DNR, 3DNR, Mascaramento, Texto Sobreposto ngulos de visão: H: 84.4°, V: 45.4°, D: 99.8° O equipamento deve ser resistente a intempéries do tempo com, no mínimo, certificação IPX4 e IK04; Incluir solução de gerenciamento compatível com GNU/Linux que suporte o conjunto de equipamentos; Temperatura de operação: de -20 a +40 graus Celsius; Umidade de operação: de 0 a 90% sem condensação; com dispositivo de vedação de água da chuva na conexão com a rede; Para instalação em parede e poste; com ajuste para cima, para baixo e para as laterais que permita que a base de fixação e câmera girem; Conteúdo: câmera IP, adaptador PoE 48V/0,5A, cabo de força, kit de fixação e instalação em parede e poste; Garantia mínima de 1 ano		
Modelo Referência: Ubiquiti UVC-G5-Bullet de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	10	37/2023
------------	----	---------

21 - Câmera IP TIPO III

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada: Câmera IP bullet com Infravermelho; Zoom Óptico de 3x Interface de rede (1) Porta Ethernet 10/100/1000; Sensor ½” de 8MP ou de melhor qualidade; Lente F 4.24 - 12.66 mm; <i>f</i>/1.53 -<i>f</i>/3.3 Suportar LEDs IR LEDs com Filtro Mecânico Botão físico para reset de fábrica; Suporte à PoE (802.3af) com injetor incluído da mesma marca do equipamento e tomada no padrão brasileiro NBR 14.136; Certificações CE, FCC, IC; Incluir kits de montagem para poste, parede e teto; Suportar compressão de vídeo em H.264; Resolução: 4K Ultra HD (3840 x 2160) Taxa máxima de quadros: 50 quadros por segundos; Configurações de imagem: Girar, Brilho, Contraste, WDR, Tom, IR, Nitidez, Saturação, Alerta, Redução de Cintilação 50/60 Hz Ângulos de visão: Wide: H 110°, V 60°, D 128° / Zoom: H 40°, V 20°, D 40° O equipamento deve ser resistente a intempéries do tempo com, no mínimo, certificação IP67; Incluir solução de gerenciamento compatível com GNU/Linux que suporte o conjunto de equipamentos; Temperatura de operação: de -20 a +50 graus Celsius; Umidade de operação: de 0 a 90% sem condensação; com dispositivo de vedação de água da chuva na conexão com a rede; Para instalação em parede e poste; com ajuste para cima, para baixo e para as laterais que permita que a base de fixação e câmera girem; Conteúdo: câmera IP, adaptador PoE 48V/0,5A, cabo de força, kit de fixação e instalação em parede e poste; Garantia mínima de 1 ano		
Modelo Referência: Ubiquiti UVC-G4-PRO de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	10	37/2023
-------------------	-----------	----------------

22 - Conversor VGA para HDMI Transmissor

Catmat: 413996	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Incorpora sinal de áudio com vídeo via USB Plug and play. Conecte o cabo USB para saída de áudio. Resoluções VGA: 720p, 1080i e 1080p Design Portátil Alimentação via USB Conversor VGA para HDMI Transmissor		
Modelo Referência: Exbom CC-VHA30 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	20	37/2023

23 - Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA

Catmat: 330830	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Cabo Y Vga 1 Macho 2 Vga Fêmea Blindagem De Sinal Emf Para Manter Sinal De Qualidade E Prevenir Fantasmas Na Tela Conector: Db15 Macho X 2 Db15 Fêmea, Comprimento: 20cm		
Modelo Referência: Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA Ligar 2 Monitores Master		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	10	37/2023

24 - Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea

Catmat: 352973	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Splitter Divisor Conector 1x2 Portas HDMI (macho) para 2 HDMI (fêmea) adaptador splitter Comprimento do cabo: 30 cm Fácil de instalar (plug and play) Conecta um dispositivo HDMI para duas TVs e proporciona uma melhor imagem vídeo transferência de dados e áudio Apropriado para TVs de plasma, LED, LCD, Digital, TFT/LCD e HD/TV Adequado para alta definição resoluções de imagem como 720p,1080i e 1080p		
Modelo Referência: Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea - LOTUS de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	10	37/2023

26 - Sistema Circuito Fechado TIPO III

Catmat: 273773	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: ISistema de gravação de vídeo de segurança via rede IP, com as seguintes características mínimas:Suporte para no mínimo 32 câmeras IP; Deve suportar no mínimo os protocolos INTELBRAS-1 e Onvif Perfil S; Entrada para áudio 1 canal, RCA Saída para áudio 1 canal, RCA Suporte à câmeras IP com áudio Compressão de áudio suportado G.711 e AAC Saídas de vídeo no mínimo 1 HDMI e 1 VGA Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 1 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 2 Não possui Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 1 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 2 Não possui	

Quantidade mínima de canais exibidos na tela 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais
 Resoluções mínimas suportadas na visualização 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Máscara de privacidade Até 4 por canal Deve permitir Zoom digital Deve permitir Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema Deve suportar sistema de compressão dos arquivos H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG Deve suportar Resoluções de gravação 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Deve suportar a taxa de frames para gravação por resolução 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até 30 FPS Taxa de bit rate mínima suportada para gravação 180 Mbps. Deve suportar Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda. Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos Prioridade para configuração da gravação Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação Reprodução simultânea mínima de Até 4 canais Resoluções suportadas na reprodução Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K) Funções no playback Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital Modos de backup Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web Deve permitir a instalação de no mínimo 8 HD's tipo SATA 3. Porta USB USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente. Porta Serial 1 porta RS232 para comunicação com PC Entrada de áudio bidirecional 1 canal, RCA Saída de áudio bidirecional 1 canal, RCA Entradas de alarme 16 Saída de alarme 4 Deve possuir no mínimo uma porta Ethernet 10/100/1000 Mbps;

Modelo Referência: Intelbras modelo CFTV IP NVD 7132 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	2	37/2023

27 - Câmera IP TIPO IV

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada:	

Câmera com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • Angulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom optico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H. 264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Consumo máximo do equipamento não deve passar de 15 W; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano;

Modelo Referência: IP INTELBRAS BULLET VIP 3260 Z de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	60	37/2023

28 - Cabo VGA com 20 metros

Catmat: 382959	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Cabo VGA com comprimento 20 metros com as seguintes especificações: Com filtro nas extremidades para melhorar o desempenho de sinal evitando interferências; Conectores de 15 pinos em ambas as extremidades DB15 VGA macho x VGA macho; Proteção com malha interna para proteção contra perda de sinal;	

Compatibilidade com monitores VGA / SVGA / XGA / SXGA e UXGA;
 Conecta desktops e notebooks a monitores LCD, projetores Data-Show, TV LCD, TV de Plasma entre outros aparelhos com conexão VGA;
 Blindagem de alta densidade para proteção do cabo;
 Possuir trava de conexão;
 Garantia de no mínimo 12 meses.

Modelo Referência: Cabo Vga Db15 - 20m - Comtac - 9360, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	80	37/2023

29 - Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi

Catmat: 411424	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: • Cabo HDMI 19 pinos profissional 20 metros, com as seguintes especificações: • Cabo HDMI versão 2.0 4K, ULTRAHD, HDR 19P com filtro e repetidor • Espaço de cores: sRGB; • Codificação de vídeo: YCbCr – 4:2:2/4:4:4; • Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; • Suporte a arquivos: CEC; • Suporta áudio padrão: DVD Áudio; • Suporta áudio padrão: Super Áudio; • Profundidade de cor: Deep Color até 48bit; • Sincronização dinâmica: Auto Lip-Sync; • Audio: Dolby True HD (Áudio 7.1); • Audio: DTS – HD Master (Áudio 7.1); • Possuir CEC Extendido; • Suporta 3D; • Suporta ULTRAHD; • Canal Ethernet; • Canal de retorno de áudio; • Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; • Suporta vídeo com resolução 4k@60Hz; • Suporte a espaço de cor Rec.2020; • Suporte a YCbCr 4:2:0; • Suporta 32 canais de áudio; • 4 canais de vídeo simultâneos;	

- 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View);
- Taxa de transmissão: 18Gbps
- Suporta a maior amplitude angular de tela: proporção 21:9.

Modelo Referência: Empire Cabo HDMI 2.0 Macho 20 metros, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	30	37/2023

30 - Pilha recarregável TIPO I

Catmat: 424671	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Pilha recarregável com as seguintes especificações: Tamanho: AA; Material Ni MH; Capacidade até 1000 recargas; Capacidade mínima de 2600 mAh; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades.		
Modelo Referência: Mox AA 2600 Mah, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	30	37/2023

31 - Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I

Catmat: 428352	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+ com as seguintes especificações: Modelo ELPLP67, número de referência V13H010L67; Lâmpada com suporte plástico (case); Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Potência 200W; Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP67 V13H010L67 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S12+/X14+, já adquirido. Garantia mínima de 3 meses.		
Modelo Referência: MARCA: Electrified / MODELO: ELPLP67 Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+; Número de referência V13H010L67, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	30	37/2023

32 - Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado

Catmat: 433632	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado com as seguintes especificações: Cabo Dp X Dp; Este modelo não tem trava, nem botão de trava; Para ligar equipamento ou placa de vídeo com saída Displayport em equipamentos com entrada Displayport; Tamanho: 2 Metros; Conectores: 2 DisplayPort macho; Recurso Plug and Play;DisplayPort v1.2; Resolução máxima de até WQXGA (2560 × 1600).		
Modelo Referência: HDMatters, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	05	37/2023
-------------------	-----------	----------------

33 - Adaptador Displayport

Catmat: 435888	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Descrição detalhada: Adaptador Displayport com as seguintes especificações: Suporte DisplayPort: 1.1a entrada e saída HDMI; Entrada: Displayport Macho; Saída: HDMI Tipo A 19 pin Fêmea; Suporte HDMI: 225MHz/2.25Gbps por canal (6.75Gbps todos os canais) Largura de band; Suporte HDMI: 12bit por canal (36bit todos os canais), Cor profunda.		
Modelo Referência: Adaptador Displayport para HDMI, F3, Preto - JC-CB-DMI, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	15	37/2023

35 - Lâmpada para projetor multimídia TIPO II

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP 88, com as seguintes especificações mínimas: Modelo ELPLP88 Lâmpada com suporte plástico (case). Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia).	

Potência: 200W.

Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP88 para total e completa compatibilidade com projetores Epson EB-S9, EB-W10, EB-W9, EB-X10, EB-X9, EB-X92, EB-S10, EX3200, EX5200, EX7200, PowerLite 1220, EB-S92, PowerLite 1260, PowerLite S10+, PowerLite S9.

Garantia: mínimo de 3 meses.

Modelo Referência: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	10	37/2023

36 - Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Modelo ELPLP88, número de referência V13H010L88; Lâmpada com suporte plástico (case); Potência 200W; Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 5.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Deverá ser fornecido lâmpada modelo ELPLP88 V13H010L88 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S27 já adquiridos. Garantia mínima: 3 meses;		
Modelo Referência: Lâmpada de reposição genuína da Epson ELPLP88 V13H010L88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	10	37/2023

37 - Headset com fio e microfone

Catmat: 483021		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Headset com fio e microfone, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de microfone: bidirecional Impedância de entrada: 32 Ohm Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 kHz Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz Comprimento do cabo: no mínimo 1,9 metro. Conexão: USB. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Headset Com Microfone Logitech H390 USB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	100	37/2023

41 - Disco rígido

Catmat: 479105		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Disco rígido surveillance 2TB, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade: 2TB. Interface: SATA de 6 Gb/s. Tecnologia de gravação: SMR. Cache: 256 MB. Taxa máxima sustentada de transferência OD: 180 MB/s. Garantia: mínimo de 3 anos.		
Modelo Referência: Seagate Skyhawk ST2000VX015, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	5	37/2023
------------	---	---------

45 - Câmera IP TIPO V

Catmat: 474917	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada: Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; ângulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor; Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; Nível de proteção mínimo: IP67; Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; Possuir zoom óptico e digital; Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H.264, H.265 e H265+; Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; Garantia mínima de 1 ano;		
Modelo Referência: Intelbras VIP 3260 Z G2, Hikvision DS-2CD3656G2T-IZS de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Muzambinho	20	37/2023
------------	----	---------

47 - Cabo HDMI

Catmat: 479549	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Cabo HDMI 10 metros Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; Suporta vídeo com resolução 4K@60Hz; Suporta 32 canais de áudio; Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; Áudio a 1536 Khz; Áudio 4 canais simultâneos; Suporta áudio padrão: Super Áudio CD; 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View); Proporção 21:9; Suporte a DVD Áudio; Espaço de cores: sRGB; Suporte aYCbCr - 4:2/4:4:4; Suporte a Blu-Ray e HD DVD com resolução máxima; Possui CEC - Controle de outros dispositivos; Suporta Deep Color até 48bit; Suporta xvYCC; Auto Lip-Sync; Áudio: Dolby True HD (Áudio 7.1); Áudio: DTS-HD Master (Áudio 7.1); CEC Estendido; Suporta 3D; Canal Ethernet; Suporte à espaço de cor Rec.2020; Suporte à YCbCr 4:2:0.		
Modelo Referência: Cabo HDMI PIX 2.0 4K HDR 19 Pinos 10M 018-2230, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho	10	37/2023

48 - Adaptador Conector VGA / Displayport

Catmat: 438638		TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada:			
Adaptador Displayport x VGA: Suporta: VGA analógico resolução de até 1920x1080 (WUXGA) - Plug and Play (não requer instalação de software) - Faixa De Frequência Vertical: 50/60Hz - Largura de Banda do Amplificador de vídeo: 2.25 Gbps/225 MHz - VGA: 480i/480p, 576p, 720p, 1080 - Comprimento do cabo: 19 cm - ATI Eyefinity suporte multi-display - Material: ABS shell			
Modelo Referência: Adaptador Displayport para VGA, F3, Preto - JC-CB-DVGA			
Campus		Quantidade	ID PAC 2023
Muzambinho		50	37/2023

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição, para agregar em soluções já existentes e experimentação para novas soluções para o campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para realizar a estimativa dos itens a serem adquiridos, foram considerados critérios técnicos, tais como, tempo de vida útil, equipamentos que apresentaram defeitos recorrentes ou desgaste pelo uso, a expansão do quantitativo de salas e laboratórios, necessidade de atualização tecnológica e experimentação de novas tecnologias. Além disso, foi considerado a necessidade de reposição dos itens de consumo.

--	--	--	--

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UND.
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	2	Unidade
06	Projetor de Imagem - Tipo I	40	Unidade
07	WebCam	100	Unidade
09	Suporte Projetor	40	Unidade
10	Adaptador HDMI x VGA	20	Unidade
11	SmartTV	20	Unidade
12	Microfone Sem Fio	2	Unidade
20	Câmera IP TIPO II	10	Unidade
21	Câmera IP TIPO III	10	Unidade
22	Conversor VGA para HDMI Transmissor	20	Unidade
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	10	Unidade
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	10	Unidade
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	2	Unidade
27	Câmera IP TIPO IV	60	Unidade
28	Cabo VGA com 20 metros	80	Unidade
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	30	Unidade
30	Pilha recarregável TIPO I	30	Unidade
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	30	Unidade
32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	5	Unidade

33	Adaptador Displayport	15	Unidade
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	10	Unidade
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	10	Unidade
37	Headset com fio e microfone	100	Unidade
41	Disco rígido	6	Unidade
45	Câmera IP TIPO V	20	Unidade
47	Cabo HDMI	10	Unidade
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	50	Unidade

8. Levantamento de soluções

8.1 CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

Os catálogos de soluções de TIC, contemplam apenas serviços de subscrição de software, assim não é possível adotá-los para a aquisição de equipamentos. Todavia, caso haja necessidade de aquisição de softwares para edição de vídeos e tratamento de imagens, as soluções padronizadas serão consultadas antes da realização de outro processo de contratação.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Visando identificar demandas similares em outros órgãos públicos, foi realizada uma busca no portal de compras do governo, sendo identificadas similaridades nos processos listados abaixo:

Pregão: 91/2022	UASG: 153061	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Pregão: 07/2022	UASG: 135049	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA
Pregão: 05/2023	UASG: 200061	PROCURADORIA DA REPUBLICA - RS

Além dos órgãos citados anteriormente, o próprio IFSULDEMINAS realizou nos anos de 2021 e 2022 pregões para registro de preços de equipamentos destinados à aquisição destes itens

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica a esta demanda visto que trata de ativos e consumíveis de TIC.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, visto que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais, incluindo atualização de software e firmware;
- Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos;
- Aquisição de Equipamentos Novos.

ASPECTOS DA IN 94/2022	SOLUÇÃO	SIM	NÃO	N
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2		X	
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
	SOLUÇÃO 1			

A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	SOLUÇÃO 1	X		
	SOLUÇÃO 2	X		
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no

fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O campus Muzambinho já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho, haja vista que há pessoal qualificado com a experiência necessária para instalação e substituição dos equipamentos.

9. Análise comparativa de soluções

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O campus Muzambinho já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades

tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho, haja vista que há pessoal qualificado com a experiência necessária para instalação e substituição dos equipamentos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE.
2	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.1 DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentado e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	2	R\$ 4.368,97	R\$ 8.737,94
06	Projetor de Imagem - Tipo I	40	R\$ 3.365,28	R\$ 134.611,20
07	WebCam	100	R\$ 71,14	R\$ 7.114,00
09	Suporte Projetor	40	R\$ 487,53	R\$ 19.501,20
10	Adaptador HDMI x VGA	20	R\$ 41,11	R\$ 822,20
11	SmartTV	20	R\$ 6.986,08	R\$ 139.721,60

12	Microfone Sem Fio	2	R\$ 7.381,98	R\$ 14.763,96
20	Câmera IP TIPO II	10	R\$ 1.147,52	R\$ 11.475,20
21	Câmera IP TIPO III	10	R\$ 3.017,11	R\$ 30.171,10
22	Conversor VGA para HDMI Transmissor	20	R\$ 144,08	R\$ 2.881,60
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	10	R\$35,96	R\$ 359,60
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	10	R\$ 35,83	R\$ 358,30
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	2	R\$ 6.084,55	R\$ 12.169,10
27	Câmera IP TIPO IV	60	R\$1.532,85	R\$ 91.971,00
28	Cabo VGA com 20 metros	80	R\$ 154,26	R\$ 12.340,80
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	30	R\$ 251,77	R\$ 7.553,10
30	Pilha recarregável TIPO I	30	R\$ 57,99	R\$ 1.739,70
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	30	R\$ 613,39	R\$ 18.401,70
32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	5	R\$ 54,38	R\$ 271,90
33	Adaptador Displayport	15	R\$ 31,60	R\$ 474,00
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	10	R\$ 584,49	R\$ 5.844,90
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	10	R\$ 669,35	R\$ 6.693,50
37	Headset com fio e microfone	100	R\$ 210,66	R\$ 21.066,00
41	Disco rígido	6	R\$ 556,73	R\$ 3.340,38
				R\$ 32.278,60

45	Câmera IP TIPO V	20	R\$ 1.613,93	
47	Cabo HDMI	10	R\$ 101,91	R\$ 1.019,10
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	50	R\$ 31,90	R\$ 1.595,00

11.1 CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando a solução disponível, aquisição de novos equipamentos de Audiovisual, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos itens que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;

Vida Útil (anos): 5;

Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima, tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

ITEM	DESCRIÇÃO	Custo Médio Total Estimado (R\$) - (A)	Custo Total Estimado de Depreciação (R\$) - (B)	Custo Total Estimado Residual (R\$) - (B)
5	Sistema Circuito Fechado TIPO II	R\$ 8.737,94	R\$ 7.864,15	R\$ 873,79
6	Projektor de Imagem - Tipo I	R\$ 134.611,20	R\$ 121.150,08	R\$ 13.461,12
7	WebCam	R\$ 7.114,00	R\$ 6.402,60	R\$ 711,40
9	Suporte Projektor	R\$ 19.501,20	R\$ 17.551,08	R\$ 1.950,12
10	Adaptador HDMI x VGA	R\$ 822,20	R\$ 739,98	R\$ 82,22
11	SmartTV	R\$ 139.721,60	R\$ 125.749,44	R\$ 13.972,16
12	Microfone Sem Fio	R\$ 14.763,96	R\$ 13.287,56	R\$ 1.476,40
20	Câmera IP TIPO II	R\$ 11.475,20	R\$ 10.327,68	R\$ 1.147,52
21	Câmera IP TIPO III	R\$ 30.171,10	R\$ 27.153,99	R\$ 3.017,11
	Conversor VGA para HDMI			

22	Transmissor	R\$ 2.881,60	R\$ 2.593,44	R\$ 288,16
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	R\$ 359,60	R\$ 323,64	R\$ 35,96
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	R\$ 358,30	R\$ 322,47	R\$ 35,83
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	R\$ 12.169,10	R\$ 10.952,19	R\$ 1.216,91
27	Câmera IP TIPO IV	R\$ 91.971,00	R\$ 82.773,90	R\$ 9.197,10
28	Cabo VGA com 20 metros	R\$ 12.340,80	R\$ 11.106,72	R\$ 1.234,08
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	R\$ 7.553,10	R\$ 6.797,79	R\$ 755,31
30	Pilha recarregável TIPO I	R\$ 1.739,70	R\$ 1.565,73	R\$ 173,97
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	R\$ 18.401,70	R\$ 16.561,53	R\$ 1.840,17
32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	R\$ 271,90	R\$ 244,71	R\$ 27,19
33	Adaptador Displayport	R\$ 474,00	R\$ 426,60	R\$ 47,40
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	R\$ 5.844,90	R\$ 5.260,41	R\$ 584,49
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	R\$ 6.693,50	R\$ 6.024,15	R\$ 669,35
37	Headset com fio e microfone	R\$ 21.066,00	R\$ 18.959,40	R\$ 2.106,60
41	Disco rígido	R\$ 3.340,38	R\$ 3.006,34	R\$ 334,04
45	Câmera IP TIPO V	R\$ 32.278,60	R\$ 29.050,74	R\$ 3.227,86
47	Cabo HDMI	R\$ 1.019,10	R\$ 917,19	R\$ 101,91
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	R\$ 1.595,00	R\$ 1.435,50	R\$ 159,50
Custo Total		R\$ 587.276,68	R\$ 528.549,01	R\$ 58.727,67
TCO = (A+B) - C				R\$ 1.057.098,02

11. 2 MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

O mapa comparativo de custo foi elaborado considerando somente o valor da aquisição dos itens, pois a parte do equipamento de alto custo possui garantia mínima de 2 anos, dessa forma caso haja necessidade de substituição não haverá custo para a administração pública. Com relação aos demais fatores que podem influenciar, é necessário aprofundar os conhecimentos na área para detalhamento posterior.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução escolhida deve contemplar todos os equipamentos dos serviços de audiovisual e CFTV do campus.

- Aquisição de equipamentos novos de audiovisual com objetivo de renovar e modernizar os serviços Audiovisual, dentre eles, projetores, cabos HDMI, headset, câmera entre outros.
- Aquisição de equipamentos novos de monitoramento CFTV (câmeras) objetivo de renovar e modernizar os serviços de monitoramento do campus, dentre eles, câmeras, cabos, DVRs, NVRs, fontes de energia entre outros.
- Adquirir equipamentos novos para garantir o funcionamento dos serviços e expandir /melhorar a capacidade dos serviços prestados atualmente, implementando novos recursos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 273.348,91

A estimativa de custo total da contratação é de R\$ 587.276,68 (Quinhentos e oitenta e sete mil, duzentos e setenta e seis reais e sessenta e oito centavos.)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os equipamentos listados possuem características facilmente comparáveis entre si, permitindo a participação de diversos fornecedores, aumentando a competitividade reduzindo assim a possibilidade de haver itens desertos.

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 como bens comuns

A solução adotada já é amplamente utilizada em outros órgãos públicos que necessitam realizar sistema de monitoramento(CFTV) e de recursos de audiovisual para ensino. Além disso, o próprio IFSULDEMINAS, possui alguns equipamentos equivalentes aos listados acima que já são amplamente utilizados pela Reitoria e demais campus.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução a ser contratada é economicamente viável tendo em vista a análise de custo registrada. Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos que serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A eventual aquisição de equipamento de Audiovisual e CFTV visando a renovação e a expansão dos recursos tecnológicos disponibilizados à comunidade acadêmica e também a melhoria no sistema de vigilância patrimonial do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho.

A renovação e modernização dos serviços de Audiovisual e CFTV do IFSULDEMINAS - campus Muzambinho, visa garantir a continuidade do atendimento às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim, sugere-se a aquisição dos novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços.

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Atende a demanda do campus Muzambinho

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ROGERIO WILLIAM FERNANDES BARROSO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 19/01/2024 às 11:49:06.

Estudo Técnico Preliminar 21/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Continuidade da renovação do serviço de CFTV e Audiovisual através de aquisição de bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Avançado Três Corações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
NTI - TCO	Robson Vitor Mendonça
NTI - TCO	Geraldo Heitor Rodrigues Junior

4. Necessidades de Negócio

O IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações possui em seu acervo patrimonial vários equipamentos da área de audiovisual, que atendem as mais diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o campus conta com um sistema de monitoramento, CFTV, destinado a auxiliar na segurança patrimonial e proteção dos servidores e discentes que frequentam diariamente as dependências do campus, sendo que, muitos desses equipamentos já estão apresentando desgastes pelo tempo de uso e necessitam ser substituídos.

Posto isso, infere-se que é necessário promover a renovação e ampliação do parque tecnológico destinado a área de audiovisual e CFTV visando manter o pleno funcionamento e melhorias na qualidade e segurança de todas as atividades essenciais.

Para que esta ação seja alcançada, será necessário efetuar a aquisição de itens relacionados à CFTV e Audiovisual. Desta forma, as aquisições serão divididas entre materiais de natureza permanente e de consumo.

A aquisição dos materiais de natureza permanente e consumo visam a permanência dos serviços audiovisuais disponíveis aos usuários (docentes, discentes, técnicos administrativos e comunidade externa). Destaca-se assim que haverá melhora significativa nos atendimentos prestados pelo setor de tecnologia da informação/audiovisual nas demandas que vierem a surgir.

Por fim, a contratação está alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações 2018-2023 (PETIC 2018-2023) no eixo Prestação de Serviços, enquadrando-se na perspectiva de clientes e usuários no objetivo estratégico OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura.

NECESSIDADE	MOTIVAÇÃO
Renovação e modernização dos serviços Audiovisual	Os equipamentos de audiovisual instalados nas dependências do campus têm apresentando desgastes devido a grande demanda de utilização ao longo dos anos e já não conseguem atender as demandas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica, como também maior segurança, comodidade, adaptação, e melhor desempenho geral.
Renovação e modernização dos serviços de CFTV	Os equipamentos de monitoramento CFTV (câmeras), instalados nas áreas externas dos prédios estão sujeitos aos intemperes do tempo, com isso tem apresentado vários problemas de conexão com o sistema de monitoramento instalado na Guarita. Assim, é necessário promover uma atualização tecnológica de forma a substituir os equipamentos antigos (DVR e câmeras) que possuem capacidade limitada e não conseguem atender a demanda atual do serviço de vigilância. O sistema de CFTV é essencial para manter a integridade física dos membros da comunidade acadêmica e local, além da segurança patrimonial.
Melhoria nos serviços prestados aos membros da comunidade interna e externa.	Fornecer um atendimento de qualidade aos usuários que dependem dos recursos de audiovisual do campus é essencial e permite que as atividades finalísticas sejam desempenhadas de forma eficiente. Portanto, a renovação dos equipamentos permitirá ao NTI, melhorar significativamente a oferta de novos serviços, já que os problemas recorrentes com equipamentos em fim de vida útil serão substituídos.

5. Necessidades Tecnológicas

1 - Cabo HDMI 15M

Catmat: 390337	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: -Cabo HDMI 3D de 15 metros; -Indicado para conectar DVD Player, blu-ray, vídeo games, receptor e conversor de TV digital, TVs de Plasma,LCD, LED, monitor, projetor e etc; -Deverá ser entregue na versão 1.4 ou mais recente; -As conexões deverão ser HDMI X HDMI de 19 pinos Tipo A (macho); -Conectores banhados a ouro 24k que melhoram a conectividade e que possibilitam a transmissão de dados sem perda de sinal; -Compatibilidade de resoluções: 480i, 480p, 720i, 720p, 1080i e 1080p; -Blindagem tripla para máxima isolação a interferências externas; -Deverá ser revestido em malha de nylon de alta qualidade, oferecer durabilidade	

máxima contra o desgaste e temperaturas externas;
Possuir garantia mínima de 12 meses.

Modelo Referência: Cabo HDMI 1.4 Full HD 1080p C/ Filtro (15m) - Exbom de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	20	88/2023

3 - Câmera IP TIPO I

Catmat: 470926	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Sensor de imagem 1/3" 4 MP Progressive CMOS Obturador eletrônico Automático / Manual (1/3s ~ 1/100000s) Relação sinal-ruído >56 dB Sensibilidade 0.008Lux@F1.6 Tipo de lente Fixa Distância focal 3,6 mm Abertura máxima F1.6 Angulo de visão Horizontal: 84° x Vertical: 45° Comprimento de onda LED IR 850 nm Distância máxima do infravermelho Detectar: 80 m Observar: 32 m Reconhecer: 16 m Identificar: 8,0 m Detecção de movimento Até 4 áreas Região de interesse Até 4 áreas Máscara de vídeo Até 4 áreas Análise de vídeo Linha e cerca virtual Formato de vídeo NTSC Compressão de vídeo H.265/ H.264/H.264B/MJPEG Compressão de vídeo inteligente Sim (H.265+/H.264+) Quantidade de streams 2 streams Resoluções 4M (2668 x 1520) (2560 x 1440) 3M (2304 x 1296) 2M (1920×1080) 1.3M (1280×960) 1M (1280×720) D1(704×480) VGA (640×480) CIF (352×240) Taxa de frames Stream Principal: 2688 x 1520 (1 a 20 FPS) 2560 x 1440 (1 a 25 FPS) 3M/2M/1.3M	

/1M (1 a 25 FPS)
 Stream Extra: D1/ VGA/ CIF (1 a 25 FPS)
 Controle de taxa de bits CBR / VBR
 Taxa de bits H.264: 32 kbps a 6144 kbps H.265: 12 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 kbps
 Modos de vídeo Automático/ Colorido/ Preto e Branco
 Perfil - Regular/ Perfil Fixo/ Agendamento/ Dia e Noite
 Controle de ganho Automático/ Manual
 Compensação de luz de fundo BLC/ WDR (120 dB)/ HLC
 Balanço do branco Automático/ Natural/ Externo/ Exterior/ Manual/ Personalizado
 Função espelho Sim
 Rotação de imagem 0º/ 90º/ 180º/ 270º
 Interface 1 RJ-45 (10/100 Base-T)
 Protocolos 802.1x/ ARP/ Bonjour/ DDNS/ DHCP/ DNS/ FTP/ SFTP/ HTTP/ HTTPS/ ICMP/ IGMP/ IPv4/ IPv6/ Multicast/ NTP/ NFS/ Onvif (S, T e G)/ PPPoE/ SSH/ QoS/ RTCP/ RTMP/ RTP/ RTSP/ SMTP/ TCP/ UDP/ UPnP
 Serviço DDNS DDNS No-IP/ DynDNS
 Máximo acesso de usuários 20 usuários
 Throughput Máx 20Mbps
 Armazenamento Entrada para cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente); FTP; SFTP e NAS
 Acesso através de Navegadores IE, Chrome, Firefox
 Alimentação 12 Vdc (P4 fêmea)/ PoE 802.3af
 Proteção contra surto elétrico 15 kV
 Consumo <5 W <6,6 W Condições de operação -40 °C ~ +60 °C / umidade < 95%
 Nível de proteção IP67 Material do case Metal
 Garantia mínima de 12 meses

Modelo Referência: Intelbras VIP 3430 B G2, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	30	211/2023

5 - Sistema Circuito Fechado TIPO II

Catmat: 393180	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Tipo Sistema: Gravação Digital	

Aplicação: Equipamentos De Cftv

Características Adicionais: Monitoração Remota, Unidade Integrada De Tx Imagem"
 Descrição detalhada: Possuir pelo menos sete bandejas de HDD 2.5"/3.5", uma Porta SFP+ de 10 Giga; uma Porta RJ-45 de 1 Gigabit, Tamanho 2U x 19", Montável em Rack (deve vir com os acessórios Incluídos), Aplicação UniFi Protect Pré-Instalada, Configuração via Bluetooth com o App UniFi Protect; Sistema RAID 1, 5 ou 10 Automático com múltiplos discos; Entrada AC Universal, 100-240VAC, 3A Max, 50/60 Hz;

Modelo Referência: Unifi, Modelo: UNVR-Pro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	2	211/2023

6 - Projetor de Imagem - Tipo I

Catmat: 217445	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens; Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO; Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto, Posterior, Posterior no teto; Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels); Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual; Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35; Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w; Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus; Nível de ruído menor que 40 dB; Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4:3, 16:9; Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15-pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B; Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60 /SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p; Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático); Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do	

equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.

Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio;

Deve possuir espaço próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington;

O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Modelo Referência: Epson PowerLite S41+, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

8 - Suporte de TV

Catmat: 377732	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Suporte de videocassete, televisão Material: aço; Tipo: parede; Tamanho: monitor lcd 10" a 55"; Acabamento superficial: pintura eletrostática; Cor: preta; Características adicionais: parafusos, buchas de fixação; Suporte ARTICULADO para TV LED, LCD, Plasma, 3D e Smart TV de 10 a 55 polegadas (com furação compatível máxima de 400x400mm); Permite inclinação, articulação e rotação (4 movimentos); Com manual de instruções para instalação; Com jogo de parafusos e buchas para fixação; Com hastes extensoras para VESA 400x400mm; Inclinação 15°; Articulação 180°; Distância mínima da parede 09 cm;	

Distância máxima da parede 38 cm; Permitir ajustar a TV para assistir de vários ângulos; Ser fabricado em aço carbono com pintura eletrostática; Capacidade de Carga 30kg. Suporte de parede articulável e inclinável para visão frontal,lateral e superior. Garantia: 36 meses; Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo Referência: BRASFORMA SBRP140 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

10- Adaptador HDMI x VGA

Catmat: 435920		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: HDMI macho para cabo VGA fêmea - HDMI v1.4 e HDCP v1.3 queixa; Compatível com 1.1/1.2/1.3 HDMI e HDCP 1.0/1.1/1.2 Suportar resolução de até 1080p 60hz Suportar DDC / CEC sinais Comprimento do cabo: mínimo 15 cm. Conteúdo da embalagem: 1 un. Cabo conversor HDMI A para VGA fêmea com áudio desbloqueado 1 un. Cabo P2 1 un e manual de uso. Garantia: 90 dias		
Modelo Referência: Adaptador HDMI x VGA Cc-hv100 Exbom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	30	88/2023

11 - SmartTV

--	--

Catmat: 439607		TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Televisor com as seguintes especificações mínimas: Tecnologia da Tela:LED Polegadas: 75" Recursos de Vídeos: Processador UHD, 60Hz, Clear Motion Rate 120, PQI (Picture Quality Index) - 2100, HDR Premium, Mega Contraste, Painel 100% RGB, Contrast Enhancer, Auto Motion Plus, Modo Filme e Modo Natural Recursos/Funcionalidades: SMART TV, Navegador (Web Browser), Espelhamento do Smartphone para TV, DLNA, Bluetooth Low Energy, WiFi Direct, Som da TV para smartphone; Acessibilidade - Guia de Voz (Inglês - EUA, Português - Brasil), Ampliar, Aumento de Contraste, Áudio de múltiplas saídas, Cores negativas, Preto e Branco, Zoom de vídeo, Busca automática de canais, Desligamento Automático, Legenda, EPG, Game Mode Sim (Modo Game automático), Idioma (Local - Brasil - Português), Compatível com HID USB, IPv6 Support, MBR Support, Sensor Ecológico, Selo Procel ("A"), Digital Broadcasting (ISDB-T), Sintonizador Analógico (Trinorma), Data Broadcasting (GINGA) Recursos de Áudio: Dolby Digital Plus, Potência Sonora (20 W RMS), 2 Canais, Multiroom Link e Bluetooth Audio Tipo de TV: Smart TV Taxa de Atualização: 60Hz Quantidade de entradas USB: 2 Entradas HDMI: 3 Outras Conexões: Entrada de Composto (AV), Ethernet (LAN), Saída de Áudio Digital (Óptica), Entrada de RF (terrestre/entrada de cabo), HDMI ARC, HDMI Quick Switch, Rede sem fio integrada, Bluetooth, Wi-Fi Integrado Conversor Digital Integrado Timer On/Off Sleep Timer Closed Caption Garantia do Fornecedor: 12 Meses		
Modelo Referência: Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

12 - Microfone Sem Fio

Catmat: 469422	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada:	

Conector: 2 entradas BNC, jack de 6,3 mm (não balanceada), Entrada XLR (balanceada)
 Modulação: Banda larga FM
 Tipo: Dinâmico
 Directividade: Supercardioide
 Impedância: 40 k
 Resposta Frequência: 80 – 18,000 Hz
 Frequência: 470 - 516 MHz.
 Recetor de meio bastidor "true diversity" num corpo totalmente em metal com ecrã LCD intuitivo para controlo total
 Atribuição rápida de frequências para até 12 recetores através de nova funcionalidade de ligação
 Até 20 canais compatíveis
 Largura de banda de até 42 MHz com 1680 frequências seleccionáveis, completamente sintonizável numa banda UHF estável
 Alcance de transmissão: até 100 metros/300 pés

Modelo Referência: Microfone Sennheiser EW-100 G4 945-S-A1, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	2	88/2023

20 - Câmera IP TIPO II

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Câmera IP bullet com Infravermelho; Interface de rede (1) Porta Ethernet 10/100; Sensor CMOS de 5MP ou de melhor qualidade; Lente focal fixa com visão com Ângulo Amplo (84.4); Suportar modo noturno com LED IR e filtro de IR; Botão físico para reset de fábrica; Suporte à PoE (802.3af) com injetor incluído da mesma marca do equipamento e tomada no padrão brasileiro NBR 14.136; Certificações CE, FCC, IC; Incluir kits de montagem para poste, parede e teto; Suportar compressão de vídeo em H.264; Resolução: 2688 x 1512 (16:9);	

Taxa máxima de quadros: 30 quadros por segundos;
 Configurações de imagem: Cor, Brilho, Nitidez, Contraste, Balanço Branco, Controle de Exposição, 2DNR, 3DNR, Mascaramento, Texto Sobreposto
 ngulos de visão: H: 84.4°, V: 45.4°, D: 99.8°
 O equipamento deve ser resistente a intempéries do tempo com, no mínimo, certificação IPX4 e IK04;
 Incluir solução de gerenciamento compatível com GNU/Linux que suporte o conjunto de equipamentos;
 Temperatura de operação: de -20 a +40 graus Celsius;
 Umidade de operação: de 0 a 90% sem condensação;
 com dispositivo de vedação de água da chuva na conexão com a rede;
 Para instalação em parede e poste;
 com ajuste para cima, para baixo e para as laterais que permita que a base de fixação e câmera girem;
 Conteúdo: câmera IP, adaptador PoE 48V/0,5A, cabo de força, kit de fixação e instalação em parede e poste;
 Garantia mínima de 1 ano

Modelo Referência: Ubiquiti UVC-G5-Bullet de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	20	211/2023

25 - Caixa de Passagem para CFTV

Catmat: 607912	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Caixa de Passagem para CFTV 1 - Características gerais: 1.1 – Dimensões (LxAxP) 125 x 123 x 60 mm 1.2 – Cor: Branco. 1.3 – Material: Plástico anti-UV. 1.4 – Local de instalação: interno e externo 1.5 – Grau de Proteção: IP66 1.6 – Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C. 1.7 – Umidade relativa do armazenamento: 0% a 90% RH. 1.8 – Fixação da tampa com 4 parafusos. 1.9 – Montagem: em parede ou teto. 2.0 – Garantia: 1 ano.	

Modelo Referência: Intelbras VBOX 1100 E		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	100	211/2023

27 - Câmera IP TIPO IV

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada: Câmera com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • Ângulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom óptico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H.264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Consumo máximo do equipamento não deve passar de 15 W; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano;		
Modelo Referência: IP INTELBRAS BULLET VIP 3260 Z de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC

Três Corações	10	211/2023
----------------------	-----------	-----------------

28 - Cabo VGA com 20 metros

Catmat: 382959		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Cabo VGA com comprimento 20 metros com as seguintes especificações: Com filtro nas extremidades para melhorar o desempenho de sinal evitando interferências; Conectores de 15 pinos em ambas as extremidades DB15 VGA macho x VGA macho; Proteção com malha interna para proteção contra perda de sinal; Compatibilidade com monitores VGA / SVGA / XGA / SXGA e UXGA; Conecta desktops e notebooks a monitores LCD,projetores Data-Show, TV LCD, TV de Plasma entre outros aparelhos com conexão VGA; Blindagem de alta densidade para proteção do cabo; Possuir trava de conexão; Garantia de no mínimo 12 meses.		
Modelo Referência: Cabo Vga Db15 - 20m - Comtac - 9360, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC
Três Corações	5	88/2023

29 - Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi

Catmat: 411424	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: • Cabo HDMI 19 pinos profissional 20 metros, com as seguintes especificações: • Cabo HDMI versão 2.0 4K, ULTRAHD, HDR 19P com filtro e repetidor • Espaço de cores: sRGB; • Codificação de vídeo: YCbCr – 4:2:2/4:4:4; • Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; • Suporte a arquivos: CEC; • Suporta áudio padrão: DVD Áudio;	

- Suporta áudio padrão: Super Áudio;
- Profundidade de cor: Deep Color até 48bit;
- Sincronização dinâmica: Auto Lip-Sync;
- Audio: Dolby True HD (Áudio 7.1);
- Audio: DTS – HD Master (Áudio 7.1);
- Possuir CEC Extendido;
- Suporta 3D;
- Suporta ULTRAHD;
- Canal Ethernet;
- Canal de retorno de áudio;
- Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz;
- Suporta vídeo com resolução 4k@60Hz;
- Suporte a espaço de cor Rec.2020;
- Suporte a YCbCr 4:2:0;
- Suporta 32 canais de áudio;
- 4 canais de vídeo simultâneos;
- 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View);
- Taxa de transmissão: 18Gbps
- Suporta a maior amplitude angular de tela: proporção 21:9.

Modelo Referência: Empire Cabo HDMI 2.0 Macho 20 metros, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

30 - Pilha recarregável TIPO I

Catmat: 424671	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Pilha recarregável com as seguintes especificações: Tamanho: AA; Material Ni MH; Capacidade até 1000 recargas; Capacidade mínima de 2600 mAh; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades.	
Modelo Referência: Mox AA 2600 Mah, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade	

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

31 - Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I

Catmat: 428352	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+ com as seguintes especificações: Modelo ELPLP67, número de referência V13H010L67; Lâmpada com suporte plástico (case); Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Potência 200W; Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP67 V13H010L67 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S12+/X14+, já adquirido. Garantia mínima de 3 meses.		
Modelo Referência: MARCA: Electrified / MODELO: ELPLP67 Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+; Número de referência V13H010L67, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	5	88/2023

35 - Lâmpada para projetor multimídia TIPO II

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP 88, com as seguintes especificações mínimas:

Modelo ELPLP88

Lâmpada com suporte plástico (case).

Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia).

Potência: 200W.

Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP88 para total e completa compatibilidade com projetores Epson EB-S9, EB-W10, EB-W9, EB-X10, EB-X9, EB-X92, EB-S10, EX3200, EX5200, EX7200, PowerLite 1220, EB-S92, PowerLite 1260, PowerLite S10+, PowerLite S9.

Garantia: mínimo de 3 meses.

Modelo Referência: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	5	88/2023

36 - Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Modelo ELPLP88, número de referência V13H010L88; Lâmpada com suporte plástico (case); Potência 200W; Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 5.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Deverá ser fornecido lâmpada modelo ELPLP88 V13H010L88 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S27 já adquiridos. Garantia mínima: 3 meses;	
Modelo Referência: Lâmpada de reposição genuína da Epson ELPLP88 V13H010L88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	5	88/2023

37 - Headset com fio e microfone

Catmat: 483021	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Headset com fio e microfone, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de microfone: bidirecional Impedância de entrada: 32 Ohm Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 kHz Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz Comprimento do cabo: no mínimo 1,9 metro. Conexão: USB. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Headset Com Microfone Logitech H390 USB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	30	88/2023

46 - Pilha Recarregável TIPO II

Catmat: 272871	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Tamanho: AAA; Material Ni-MH; Capacidade mínima de 1100mAh; Capacidade 1000 recargas; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades	

Modelo Referência: Pilha Recarregável Flex AAA c/04 1100 mAh - Elgin, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Três Corações	10	88/2023

52 - Alto-falante - Caixa de Som

Catmat: 150225	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada:		
Descrição: Tipo de sistema - autoalimentado com 12, de duas vias Saída SPL máxima - pico de 135 dB Alcance de frequência (-10 dB) - Principal 44.8 Hz a 20 kHz; Monitor 44.8 Hz a 20 kHz Resposta de frequência (3 dB) - Principal 55.7 Hz a 20 kHz; Monitor 56.5 Hz a 20 kHz Conectores de entrada - 2 XLR balanceados/entrada de 1/4, 2 entradas RCA não balanceadas Impedância de entrada - 20K Ohms (balanceado), 10K Ohms (não balanceado) Indicadores de sinal - Limite LED amarelo indica que o pico de saída foi atingido e o limitador dsp está agindo; Sinal LED verde indica o sinal presente; Potência azul indica que o sistema está ligado e pronto para transmitir áudio EQ - As pré-seleções escolhidas pelo usuário para posição Principal ou Monitor, configurações de EQ avançadas disponíveis usando Wi-Fi e aplicativo Controle dinâmico (entrada) Frequência de crossover - 1.85 kHz Design - amplificador altamente eficiente de classe D Potência nominal - 1500W (750W x 2) Entrada - CA100V a 240V ~ 50/60 Hz		
Modelo Referência: JBL PRX812 1500w de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Três Corações	2	88/2023
---------------	---	---------

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes do campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para realizar a estimativa dos itens a serem adquiridos, foram considerados critérios técnicos, tais como, tempo de vida útil, equipamentos que apresentaram defeitos recorrentes ou desgaste pelo uso, a expansão do quantitativo de salas e laboratórios e necessidade de atualização tecnológica. Além disso, foi considerado a necessidade de reposição dos itens de consumo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UND.
01	Cabo HDMI 15M	20	Unidade
03	Câmera IP TIPO I	30	Unidade
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	2	Unidade
06	Projetor de Imagem - Tipo I	10	Unidade
08	Suporte de TV	10	Unidade
10	Adaptador HDMI x VGA	30	Unidade
11	SmartTV	10	Unidade
12	Microfone Sem Fio	2	Unidade
20	Câmera IP TIPO II	20	Unidade
25	Caixa de Passagem para CFTV	100	Unidade

27	Câmera IP TIPO IV	10	Unidade
28	Cabo VGA com 20 metros	5	Unidade
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	10	Unidade
30	Pilha recarregável TIPO I	10	Unidade
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	5	Unidade
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	5	Unidade
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	5	Unidade
37	Headset com fio e microfone	30	Unidade
46	Pilha Recarregável TIPO II	10	Unidade
52	Alto-falante - Caixa de Som	2	Unidade

8. Levantamento de soluções

8.1 CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

Os catálogos de soluções de TIC, contemplam apenas serviços de subscrição de software, assim não é possível adotá-los para a aquisição de equipamentos. Todavia, caso haja necessidade de aquisição de softwares para edição de vídeos e tratamento de imagens, as soluções padronizadas serão consultadas antes da realização de outro processo de contratação.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Visando identificar demandas similares em outros órgãos públicos, foi realizada uma busca no portal de compras do governo, sendo identificadas similaridades nos processos listados abaixo:

Pregão: 91/2022	UASG: 153061	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Pregão: 07/2022	UASG: 135049	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA

Pregão: 05/2023	UASG: 200061	PROCURADORIA DA REPUBLICA - RS
------------------------	---------------------	---------------------------------------

Além dos órgãos citados anteriormente, o próprio IFSULDEMINAS realizou nos anos de 2021 e 2022 pregões para registro de preços de equipamentos destinados à aquisição destes itens

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica a esta demanda visto que trata de ativos e consumíveis de TIC.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, visto que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais, incluindo atualização de software e firmware;
- Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos;
- Aquisição de Equipamentos Novos.

ASPECTOS DA IN 94/2022	SOLUÇÃO	SIM	NÃO	N
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2		X	
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			

	SOLUÇÃO 3			
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	SOLUÇÃO 1	X		
	SOLUÇÃO 2	X		
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos

equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O Campus Avançado Três Corações já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações.

9. Análise comparativa de soluções

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O Campus Avançado Três Corações já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE.
2	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.1 DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentado e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Cabo HDMI 15M	20	R\$ 126,22	R\$ 2.524,4
03	Câmera IP TIPO I	30	R\$ 812,47	R\$ 24.374,10

05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	2	R\$ 4.368,97	R\$ 8.737,94
06	Projektor de Imagem - Tipo I	10	R\$ 3.365,28	R\$ 33.652,8
08	Suporte de TV	10	R\$ 246,54	R\$ 2.465,4
10	Adaptador HDMI x VGA	30	R\$ 41,11	R\$ 1.233,3
11	SmartTV	10	R\$ 6.986,08	R\$ 69.860,8
12	Microfone Sem Fio	2	R\$ 7.381,98	R\$ 14.763,96
20	Câmera IP TIPO II	20	R\$ 1.147,52	R\$ 22.950,4
25	Caixa de Passagem para CFTV	100	R\$ 36,56	R\$ 3.656,00
27	Câmera IP TIPO IV	10	R\$1.532,85	R\$ 15.328,50
28	Cabo VGA com 20 metros	5	R\$ 154,26	R\$ 771,30
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	10	R\$ 251,77	R\$ 2.517,70
30	Pilha recarregável TIPO I	10	R\$ 57,99	R\$ 579,90
31	Lâmpada para Projektor Multimídia TIPO I	5	R\$ 613,39	R\$ 3.066,95
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	5	R\$ 584,49	R\$ 2.922,45
36	Lâmpada Projektor Multimídia TIPO III	5	R\$ 669,35	R\$ 3.346,75
37	Headset com fio e microfone	30	R\$ 210,66	R\$ 6.319,8
46	Pilha Recarregável TIPO II	10	R\$ 62,02	R\$ 620,20
52	Alto-falante - Caixa de Som	2	R\$ 11.642,36	R\$ 23.284,72

11.1 CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando a solução disponível, aquisição de novos equipamentos de Audiovisual, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos itens que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;

Vida Útil (anos): 5;

Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima, tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

ITEM	DESCRIÇÃO	Custo Médio Total Estimado (R\$) - (A)	Custo Total Estimado de Depreciação (R\$) - (B)	Custo Total Estimado Residual (R\$) - (B)
1	Cabo HDMI 15M	R\$ 2.524,4	R\$ 2.271,96	R\$ 252,44
3	Câmera IP TIPO I	R\$ 24.374,10	R\$ 21.936,69	R\$ 2.437,41
5	Sistema Circuito Fechado TIPO II	R\$ 8.737,94	R\$ 7.864,15	R\$ 873,79
6	Projektor de Imagem - Tipo I	R\$ 33.652,8	R\$ 30.287,52	R\$ 3.365,28
8	Suporte de TV	R\$ 2.465,4	R\$ 2.218,86	R\$ 246,54
10	Adaptador HDMI x VGA	R\$ 1.233,3	R\$ 1.109,97	R\$ 123,33
11	SmartTV	R\$ 69.860,8	R\$ 62.874,72	R\$ 6.986,08
12	Microfone Sem Fio	R\$ 14.763,96	R\$ 13.287,56	R\$ 1.476,40
20	Câmera IP TIPO II	R\$ 22.950,4	R\$ 20.655,36	R\$ 2.295,04
25	Caixa de Passagem para CFTV	R\$ 3.656,00	R\$ 3.290,40	R\$ 365,60
27	Câmera IP TIPO IV	R\$ 15.328,50	R\$ 13.795,65	R\$ 1.532,85

28	Cabo VGA com 20 metros	R\$ 771,30	R\$ 694,17	R\$ 77,13
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	R\$ 2.517,70	R\$ 2.265,93	R\$ 251,77
30	Pilha recarregável TIPO I	R\$ 579,90	R\$ 521,91	R\$ 57,99
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	R\$ 3.066,95	R\$ 2.760,25	R\$ 306,70
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	R\$ 2.922,45	R\$ 2.630,21	R\$ 292,25
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	R\$ 3.346,75	R\$ 3.012,08	R\$ 334,68
37	Headset com fio e microfone	R\$ 6.319,8	R\$ 5.687,82	R\$ 631,98
46	Pilha Recarregável TIPO II	R\$ 620,20	R\$ 558,18	R\$ 62,02
52	Alto-falante - Caixa de Som	R\$ 23.284,72	R\$ 20.956,25	R\$ 2.328,47
Custo Total		R\$ 242.977,37	R\$ 218.679,63	R\$ 24.297,74
TCO = (A+B) - C				R\$ 437.359,26

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução escolhida deve contemplar todos os equipamentos dos serviços de audiovisual e CFTV do campus.

- Aquisição de equipamentos novos de audiovisual com objetivo de renovar e modernizar os serviços Audiovisual, dentre eles, projetores, cabos HDMI, headset, câmera entre outros.
- Aquisição de equipamentos novos de monitoramento CFTV (câmeras) objetivo de renovar e modernizar os serviços de monitoramento do campus, dentre eles, câmeras, cabos, DVRs, NVRs, fontes de energia entre outros.
- Adquirir equipamentos novos para garantir o funcionamento dos serviços e expandir /melhorar a capacidade dos serviços prestados atualmente, implementando novos recursos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 242.977,37

A estimativa de custo total da contratação é de R\$ 242.977,37 (duzentos e quarenta e dois mil, novecentos e setenta e sete reais e trinta e sete centavos.)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os equipamentos listados possuem características facilmente comparáveis entre si, permitindo a participação de diversos fornecedores, aumentando a competitividade reduzindo assim a possibilidade de haver itens desertos.

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 como bens comuns

A solução adotada já é amplamente utilizada em outros órgãos públicos que necessitam realizar sistema de monitoramento (CFTV) e de recursos de audiovisual para ensino. Além disso, o próprio IFSULDEMINAS, possui alguns equipamentos equivalentes aos listados acima que já são amplamente utilizados pela Reitoria e demais campus.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução a ser contratada é economicamente viável tendo em vista a análise de custo registrada. Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos que serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A eventual aquisição de equipamento de Audiovisual e CFTV visando a renovação e a expansão dos recursos tecnológicos disponibilizados à comunidade acadêmica e também a melhoria no sistema de vigilância patrimonial do IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações.

A renovação e modernização dos serviços de Audiovisual e CFTV do IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações, visa garantir a continuidade do atendimento às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim, sugere-se a aquisição dos novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços.

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico e considerando que:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira;
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados;
- Esta prevista no PDTI 2021 - 2022, prorrogado até 2023, e no PGC 2023; Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Não representa objeto exclusivo, que com isso, viabiliza a concorrência na seleção de fornecedores;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto no 7.892/2013;

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ROBSON VITOR MENDONCA

Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 14:44:44.

GERALDO HEITOR RODRIGUES JUNIOR

Técnico de Tecnologia da Informação

Estudo Técnico Preliminar 27/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Renovação do serviço de CFTV e Audiovisual

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Tecnologia da Informação	João Paulo Junqueira Geovanini

4. Necessidades de Negócio

O Campus Avançado Carmo de Minas, em sua constante busca pela melhoria da infraestrutura e segurança, identificou a necessidade de aprimorar seu sistema de CFTV e equipamentos audiovisuais. Essa atualização é fundamental para garantir a segurança da comunidade acadêmica e a eficácia nas atividades de ensino e administrativas.

5. Necessidades Tecnológicas

Há uma necessidade crescente de atualizar e expandir as capacidades de segurança e de recursos audiovisuais, em resposta às demandas identificadas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI).

Necessidade:

- Atualização e Expansão do Sistema de CFTV:
 - Reposição e modernização de câmeras de segurança danificadas ou obsoletas.
 - Ampliação da cobertura do sistema de CFTV, incluindo instalação de novas câmeras em áreas críticas que atualmente não possuem monitoramento adequado.
 - Integração das novas câmeras ao sistema de rede existente, assegurando a eficiência no monitoramento e gestão de segurança.
- Melhoria dos Equipamentos Audiovisuais:
 - Substituição de equipamentos audiovisuais desgastados ou ultrapassados, como projetores, telas e sistemas de som.
 - Aquisição de novos equipamentos que atendam aos padrões modernos de transmissão e apresentação, incluindo sistemas de videoconferência avançados e equipamentos de gravação de alta qualidade.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Os demais requisitos são de acordo com o termo de referência na versão para pesquisa de preços.

ITEM: 1

- **CATMAT:** 390337
- **TIPO:** Material de Consumo
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Cabo HDMI 3D de 15 metros com conectores banhados a ouro 24k. Compatível com resoluções 480i/p, 720i/p, 1080i/p. Blindagem tripla, revestido em malha de nylon.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Exbom HDMI 1.4 Full HD 1080p C/ Filtro (15m)
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 50
- **ID PAC/PGC:** 161/2023

ITEM: 2

- **CATMAT:** 380664
- **TIPO:** Material de Consumo
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Tela de Projeção retrátil 2,00m x 1,50m, Tecido Matte White, Estojo em alumínio com pintura eletrostática.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** TechLumens TBMS100V
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 25
- **ID PAC/PGC:** 161/2023

ITEM: 3

- **CATMAT:** 217445
- **TIPO:** Material de Consumo
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Projetor multimídia com brilho de 3300 lúmens, resolução SVGA 800X600, conectividade HDMI/VGA/USB, correção Keystone, e ajuste de zoom manual.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Epson PowerLite S41+
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 25
- **ID PAC/PGC:** 161/2023

ITEM: 4

- **CATMAT:** 465618
- **TIPO:** Material de Consumo
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Suporte universal para projetor multimídia, ajuste milimétrico de inclinação, sistema antifurto, kit de instalação incluso.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Avatron SPG-3540TG-W
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 25
- **ID PAC/PGC:** 161/2023

ITEM: 5

- **CATMAT:** 439607
- **TIPO:** Material Permanente
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Televisor LED 75", 4K, SMART TV, mínimo 2 USB e 3 HDMI, Wi-Fi.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 20

- **ID PAC/PGC:** 161/2023

ITEM: 6

- **CATMAT:** 469865
- **TIPO:** Material Permanente
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Câmera IP bullet com infravermelho, resolução de 2688 x 1512, suporte a PoE, resistência a intempéries.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Ubiquiti UVC-G5-Bullet
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 50
- **ID PAC/PGC:** 163/2023

ITEM: 7

- **CATMAT:** 469865
- **TIPO:** Material Permanente
- **DESCRIÇÃO DETALHADA:** Câmera IP bullet com zoom óptico 3x, resolução 4K Ultra HD, suporte a PoE, resistência a intempéries.
- **MODELO DE REFERÊNCIA:** Ubiquiti UVC-G4-PRO
- **UNIDADE DE FORNECIMENTO:** Unidade
- **CAMPUS:** Carmo de Minas
- **QUANTIDADE:** 30
- **ID PAC/PGC:** 163/2023

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A demanda por equipamentos de CFTV e audiovisual foi calculada levando em conta as análises de chamados técnicos, controle do NTI e a expansão contínua do campus. Estes equipamentos são essenciais para a segurança e para a modernização das práticas educacionais, atendendo à infraestrutura necessária para o desenvolvimento de um ambiente acadêmico atualizado e seguro.

8. Levantamento de soluções

8.1 SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

8.1.1 - CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

O catálogo não dispõe de ativos, apenas subscrições de software, conforme consulta feita ao sítio <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic> em 02/08/2023.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Trata-se de necessidades similares aos diversos órgão da administração pública e que adotam como solução a aquisição de produtos de mercado que são classificados como comuns, tendo em vista que possuem características usuais praticadas no mercado e que podem ser, objetivamente, definidas no edital de licitação.

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica ao objeto desta contratação.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

As alternativas de mercado se referem à disponibilidade de vários fabricantes como, por exemplo, Unifi Ubiquiti, TP Link, Epson etc. Estes equipamentos são classificados como comuns, tendo em vista que possuem características usuais praticadas no mercado e que podem ser, objetivamente, definidas no edital de licitação.

9. Análise comparativa de soluções

Não se aplica a análise comparativa de soluções, tendo em vista tratar-se de equipamento classificado como comum e disponível no mercado com ampla concorrência através de vários fabricantes. Assim, sendo a escolha efetiva se dará no processo licitatório pelo critério do menor preço.

Aspectos da IN SGD ME 01/2019	Solução	Sim	Não	NA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 01	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 01			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 01		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 01	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	Solução 01			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 01			X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não foram identificadas soluções consideradas inviáveis.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 – DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65 / 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentada e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo. Nos custos estimados foram considerados os serviços associados como garantia, suporte técnico e, quando aplicável, de instalação e atualizações.

Item	Descrição	Qtd	Valor unit	Valor total
1	Cabo HDMI 3D de 15 metros com conectores banhados a ouro 24k. Compatível com resoluções 480i/p, 720i/p, 1080i/p. Blindagem tripla, revestido em malha de nylon.	50	R\$ 126,22	R\$ 6.311,00
Valor global				R\$ 6.311,00

11.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Não se aplica.

11.3 - CÁLCULO DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Considerando a solução disponível, aquisição de ativos e passivos, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos itens classificados como ativos. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;

Vida Útil (anos): 5;

Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO)

ID	Descrição da solução	A = custo total estimado da aquisição (+)	B = custo total estimado de depreciação (+)	C = Custo total estimado residual (-)
1	Tela de Projeção retrátil 2,00m x 1,50m, Tecido Matte White, Estojo em alumínio com pintura eletrostática.	R\$ 13.167,50	R\$ 11.850,75	R\$ 1.316,75
	Projektor multimídia com brilho de 3300 lúmens, resolução SVGA 800X600, conectividade HDMI	R\$	R\$	

2	/VGA/USB, correção Keystone, e ajuste de zoom manual.	84.132,00	75.718,80	R\$ 8.413,20
3	Suporte universal para projetor multimídia, ajuste milimétrico de inclinação, sistema antifurto, kit de instalação incluso.	R\$ 12.188,25	R\$ 10.969,43	R\$ 1.218,83
4	Televisor LED 75", 4K, SMART TV, mínimo 2 USB e 3 HDMI, Wi-Fi.	R\$ 139.721,60	R\$ 125.749,44	R\$ 13.972,16
5	Câmera IP bullet com infravermelho, resolução de 2688 x 1512, suporte a PoE, resistência a intempéries.	R\$ 57.376,00	R\$ 51.638,40	R\$ 5.737,60
6	Câmera IP bullet com zoom óptico 3x, resolução 4K Ultra HD, suporte a PoE, resistência a intempéries.	R\$ 90.513,30	R\$ 81.461,97	R\$ 9.051,33
		R\$ 397.098,65	R\$ 357.388,79	R\$ 39.709,87
Custo total estimado de propriedade = (A + B) - C				R\$ 714.777,57

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Aquisição de ativos e passivos de equipamentos de CFTV e audiovisual, com adesão através de pregão eletrônico do tipo registro de preços a ser conduzido pelo Campus Pouso Alegre, no regime de compras compartilhadas da instituição.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 403.409,65

R\$ 403.409,65 (quatrocentos e três mil, quatrocentos e nove reais e sessenta e cinco centavos.)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, como bens comuns

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Parar efeitos da estimava de custos desta contratação foram observados os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações. Neste contexto, a pesquisa de preços foi feita junto a potenciais fornecedores e, também, foram observados, na media de disponibilidade, preços registrados no painel do governo federal e no banco de preços. Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação de equipamentos de CFTV e audiovisual, visamos alcançar os seguintes benefícios que estão alinhados com os objetivos estratégicos do campus:

1. Melhoria da Segurança e Vigilância:

A aquisição de novos equipamentos CFTV visa expandir a cobertura de monitoramento de segurança existente no campus. Isso não apenas aumentará a vigilância em áreas previamente não monitoradas, mas também modernizará o sistema atual, proporcionando maior resolução de imagem, capacidade de gravação e monitoramento em tempo real, o que é essencial para a segurança de todos no campus.

2. Apoio Pedagógico:

O crescimento e expansão do campus serão adequadamente suportados por equipamentos audiovisuais de alta definição, como as TVs de 75", que podem ser utilizadas em novas salas de aula e espaços de colaboração. Isso proporciona uma alternativa moderna e eficiente aos projetores tradicionais, oferecendo uma experiência visual mais imersiva e facilitando a visualização de conteúdo educacional.

3. Otimização de Custos e Manutenção:

A substituição de equipamentos obsoletos e a introdução de tecnologias mais recentes reduzem a frequência de falhas e a necessidade de manutenção corretiva. Isso resulta em economia de recursos e menor interrupção dos serviços, garantindo a continuidade das atividades pedagógicas e administrativas com eficiência e confiabilidade.

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico e considerando que:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira;
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados;
- Esta prevista no PDTI 2021 - 2022, prorrogado até 2023, e no PGC 2023;
- Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Não representa objeto exclusivo, que com isso, viabiliza a concorrência na seleção de fornecedores;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto no 7.892/2013;

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

JOAO PAULO JUNQUEIRA GEOVANINI

Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 16:23:39.

Despacho: Integrante Técnico

CARLOS AUGUSTO DA SILVA MARTINS

Tecnólogo em Redes de Telecomunicação

Despacho: Autoridade Máxima da Requisição

MARIANA GUIMARAES COUTO

Diretora de Administração e Planejamento Substituta



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 16:31:17.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - REQUISIÇÃO.pdf (503.31 KB)
- Anexo II - ANEXO I - Termo de referencia.pdf (749.19 KB)

Anexo I - REQUISICÃO.pdf



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais -
IFSULDEMINAS - REITORIA

REQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO, MATERIAL OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Detalhes da requisição

Requisição Nº: 374/2023/PCS/NTI

Origem: Coordenadoria do Núcleo de Tecnologia da Informação - Campus Poços de Caldas

Objeto da requisição: Eventual aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de redes local e sem fio (Rede ,Wlan)

Fonte Pagadora:

Situação: Original

Status: Finalizada

Documentos de formalização de demanda: | 1032022/2023 | 22022/2023 | 22022/2019 | 952023/2023 | 382022/2023 | 352022/2023 | 982022/2023 | 332022/2023 | 632023/2023 | 632023/2019 | 952023/2019 | 382023/2023 |

Plano de contratação anual: 45/2023

Estudo técnico preliminar: 22/2023

Matriz de riscos: 5/2023

Requisição aberta em: 16/05/2023 10:12

Requerente: Tereza do Lago Godoi Heldt

Última alteração em: 25/08/2023 09:35

Última alteração por: Andreza Cândida de Oliveira

Solicito a V.S^a. providências para a aquisição dos MATERIAIS/SERVIÇOS abaixo especificados :

Item 1

CATMAT: 394725

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Adaptador conector, tipo conectores: interface usb 2.0, aplicação: conexão placa wireless, características adicionais: ieee 802.11 b,g,n, criptografia wep, wpz e wpa2, material: metal, velocidade: até 150 mbps

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps. 1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A. 1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS. 1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural. 1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n. 1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz. 1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK (TKIP/AES). 1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM. 1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. CAMPUS POUSO ALEGRE: PAC/PGC 103/2022 - 10 UNIDADES. Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 1032022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$63,23	R\$632,30

Valor unitário: R\$63,23

Valor total: R\$632,30

Item 2

CATMAT: 408138

Tipo: Material de Consumo

Descrição: LACRE ANEL IDENTIFICAÇÃO (ANILHA), IDENTIFICAR CABO ELÉTRICO ISOLADO BAIXA TENSÃO, 0 A 9, PVC, 4 - 6 MM2

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm. 1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove). 1.3 - Gravação em baixo relevo. 1.4 - Deve ser fornecida em embalagem com 500 peças, no mínimo, sendo: 1.4.1 - 50 do número 0 (zero). 1.4.2 - 50 do número 1 (um). 1.4.3 - 50 do número 2 (dois). 1.4.4 - 50 do número 3 (três). 1.4.5 - 50 do número 4 (quatro). 1.4.6 - 50 do número 5 (cinco). 1.4.7 - 50 do número 6 (seis). 1.4.8 - 50 do número 7 (sete). 1.4.9 - 50 do número 8 (oito). 1.4.10 - 50 do número 9 (nove). 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 500 unidades (peças). CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 4 PACOTES CAMPUS TRÊS CORAÇÕES: PAC/PGC 1667/2022 - 4 PACOTES Modelo de Referência: Seclan K-GL-6020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Unidade: PACOTE

Quantidade: 8

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$111,43	R\$891,44

Valor unitário: R\$111,43**Valor total:** R\$891,44

Item 3

CATMAT: 390963**Tipo:** Material de Consumo**Descrição:** Abraçadeira Material: Aço Carbono Galvanizado A Fogo Aplicação: Fixação De Acessórios Em Poste Comprimento Total: 1.200 Mm Espessura: 1,6 Mm Largura: 32 Mm**Descrição detalhada:** Descrição detalhada: Abraçadeira BAP-3 1200mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Estrutura externa confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020. 1.2 - Cinta de aço ajustável. 1.3 - Comprimento útil: 1200 mm. 1.4 - Número de furos: 33 (trinta e três). 1.5 - Diâmetro do poste: 260 a 360 mm. 2. Deve ser fornecido com parafuso J (de tração), porca, suporte BAP, olhal reto e parafuso M12 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 15 UNIDADES.**Unidade:** UNIDADE**Quantidade:** 15**Documento de Formalização da Demanda (DFD):** 22022/2023**Cotações:**

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$14,35	R\$215,25

Valor unitário: R\$14,35**Valor total:** R\$215,25

Item 4

CATMAT: 386596**Tipo:** Material de Consumo**Descrição:** Alça Preformada Aplicação: Materiais Elétricos Bitola: 3/16 Po**Descrição detalhada:** Descrição detalhada: Alça preformada para cabo drop flat, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Intervalo de aplicação mínimo de 1.30mm e máximo de 1.50mm. 1.2 - Utilização: ancoragem do fio mensageiro de cabos drop flat

ópticos. 1.3 - Comprimento: 280mm. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 40 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 40

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$54,77	R\$2.190,80

Valor unitário: R\$54,77

Valor total: R\$2.190,80

Item 5

CATMAT: 333366

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CAIXA PASSAGEM, PVC, SOBREPOR, 75 MM, 45 MM, 75 MM, BRANCA, CABEAMENTO ESTRUTURADO DE REDE DE INFORMÁTICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas para conector keystone RJ-45 fêmea, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Ambiente de instalação: interno. 1.2 - Compatibilidade: keystone jacks Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A. 1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação. 1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira. 1.5 - Deve ser fornecido na cor branca. 1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega. 1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições. 1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto. 2 - Acessórios inclusos: 2.1 - Etiqueta. 2.2 - Fita dupla face. 2.3 - 2 (dois) parafusos. 2.4 - 2 (duas) braçadeiras. 2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS INCONFIDENTES: PAC/PGC 35/2022 - 100 UNIDADES CAMPUS CARMO DE MINAS: PAC/PGC 98/2022 - 50 UNIDADES CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 200 UNIDADES CAMPUS POÇOS DE CALDAS : PAC/PGC 95/2023 - 50 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 400

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$16,95	R\$6.780,00

Valor unitário: R\$16,95

Valor total: R\$6.780,00

Item 6

CATMAT: 333366

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CAIXA PASSAGEM, PVC, SOBREPOR, 75 MM, 45 MM, 75 MM, BRANCA, CABEAMENTO ESTRUTURADO DE REDE DE INFORMÁTICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com uma porta keystone RJ45 fêmea, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Ambiente de instalação: interno. 1.2 - Compatibilidade: keystone jacks Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A. 1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação. 1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira. 1.5 - Deve ser fornecido na cor branca. 1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega. 1.7 - Quantidade de posições: 1 (uma) posição. 1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto. 1.9 - Certificações: UL Listed E173971. 2 - Acessórios inclusos: 2.1 - Etiqueta. 2.2 - Fita dupla face. 2.3 - 2 (dois) parafusos. 2.4 - 2 (duas) braçadeiras. 2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa tomada 1P, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS INCONFIDENTES: PAC/PGC 35/2022 - 100 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 382022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$14,81	R\$1.481,00

Valor unitário: R\$14,81

Valor total: R\$1.481,00

Item 7

CATMAT: 265016

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CANALETA, PVC - CLORETO DE POLIVINILA, COM TAMPA, BRANCA, 50 MM, 20 MM, 2,00 M, COM DIVISÓRIA, SISTEMA "X", INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Canaleta Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Canaleta de sobrepor em plástico para fios. 1.2 - Possuir divisória interna. 1.3 - Possuir garantia contra defeitos de fabricação. 1.4 - Comprimento: 2000 mm. 1.5 - Altura: 20 mm. 1.6 - Largura: 50 mm. 1.7 - Possuir adesivo de fixação. 1.8 - Compatível com sistema X. 1.9 - Deverá ser fornecida na cor branca. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Canaleta PVC branca 50mm x 20mm x

2000mm - PIAL Ref. 30024ADX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus
Quantidade PAC/PGC : Inconfidentes | 20 | 35/2022 | Carmo de Minas | 20 | 98/2023 Machado |
100 | 02/2022 | Poços de Caldas 100 95/2023

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 240

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$34,91	R\$8.378,40

Valor unitário: R\$34,91

Valor total: R\$8.378,40

Item 8

CATMAT: 448030

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Canaleta Material: Termoplástico Autoextinguível Aplicação: Instalação Elétrica Cor: Branca Dimensões: 20x12x2000 (Lxaxc) Mm Tipo: Com Tampa Características Adicionais: Sem Divisória / Com Adesivo Dupla Face

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Canaleta Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Canaleta de sobrepor em plástico para fios. 1.2 - Sem divisória interna. 1.3 - Possuir garantia contra defeitos de fabricação. 1.4 - Comprimento: 2000 mm. 1.5 - Altura: 20 mm. 1.6 - Largura: 12 mm. 1.7 - Possuir adesivo de fixação. 1.8 - Compatível com sistema X. 1.9 - Deverá ser fornecida na cor branca. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Canaleta PVC branca 12mm x 20mm x 2000mm - PIAL Ref. 30802ADX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS INCONFIDENTES: PAC/PGC 35/2022 - 50 UNIDADES CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 100 UNIDADES CAMPUS POUSO ALEGRE: PAC/PGC 103/2022 - 50 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 200

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$12,56	R\$2.512,00

Valor unitário: R\$12,56

Valor total: R\$2.512,00

Item 9

CATMAT: 280661

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Tomada, conjugada(RJ11 e RJ45), embutir, 4 x 2 pol com espelho, telefone e computador.

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11. 1.2 - Cor branca. 1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc. 1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação. 2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto: 2.1 - Etiqueta para identificação. 2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados. 2.3 - Parafuso para fixação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus POÇOS DE CALDAS : PAC/PGC 95/2023 - 100 UNIDADES CAMPUS INCONFIDENTES: PAC/PGC 35/2022 - 30 UNIDADES CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 200 UNIDADES CAMPUS POUSO ALEGRE: PAC/PGC 103/2022 - 30 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 360

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$21,04	R\$7.574,40

Valor unitário: R\$21,04

Valor total: R\$7.574,40

Item 10

CATMAT: 325530

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Grampo Ancoragem Componentes: Corpo Plástico Reforçado E Alumínio, Cunha Plástico Aplicação: Cabo Coberto

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Esticador tipo cunha para cabo drop óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para utilização em cabo drop óptico. 1.2 - Deve utilizar sistema de cunha para acentuar o travamento do cabo. 1.3 - Esticador (fêmea) e dispositivo tipo cunha injetados em plástico. 1.4 - Vão máximo de 80 (oitenta) metros para lançamento dos cabos. 1.5 - Suporte tolerante até 40 (quarenta) kg. 1.6 - Gancho de ancoragem fabricado em aço 1070. 1.7 - Cor preta. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Fibersul Esticador tipo cunha para cabo drop óptico, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 40 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 40

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$28,10	R\$1.124,00

Valor unitário: R\$28,10

Valor total: R\$1.124,00

Item 11

CATMAT: 344923

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CINTA POSTE, 190 MM

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Fita de aço inox 3/4 polegadas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas. 1.2 - Diâmetro de 3/4" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura. 1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Fita de aço inox 3/4", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS INCONFIDENTES: PAC/PGC 35/2022 - 5 UNIDADES CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 20 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 25

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$52,99	R\$1.324,75

Valor unitário: R\$52,99

Valor total: R\$1.324,75

Item 12

CATMAT: 245487

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Passa Cabos Para Rack Altura: 1u Posicionamento Rack: Horizontal Tipo: Fechado

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Guia de cabos fechado para rack de 19", altura 1U, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura: 1U. 1.2 - Largura: 19" (dezenove polegadas), conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E. 1.3 - Material do corpo: aço SAE 1020. 1.4 - Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos, na cor preta. 1.5 - Deve possuir tampa metálica removível. 1.6 - Deve permitir acomodar, no mínimo, 48 cabos UTP Cat.6. 1.7 - Compatibilidade: racks de 19". 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa 35150500, guia de cabos horizontal fechado 1U alta densidade, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS CARMO DE MINAS: PAC/PGC 98/2022 - 2 UNIDADES CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 45 UNIDADES CAMPUS MUZAMBINHO: PAC/PGC 63/2023 - 30 UNIDADES CAMPUS POUSO ALEGRE: PAC/PGC 103/2022 - 10 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 87

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$50,00	R\$4.350,00

Valor unitário: R\$50,00

Valor total: R\$4.350,00

Item 13

CATMAT: 320047

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Passa Cabos Para Rack Altura: 2u Posicionamento Rack: Horizontal Tipo: Fechado

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Guia de cabos fechado para Rack 19", altura 2U, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Guia de Cabo Horizontal Fechado 2U 19". 1.2 - Confeccionado em chapa de aço de, no mínimo, 0,9mm. 1.3 - Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta. 1.4 - Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569). 1.5 - Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E. 1.6 - Possui tampa metálica removível. 1.7 - Altura 2U. 1.8 - Permite passagem e acomodação de no mínimo 96 cabos UTP Cat.6. 1.9 - Compatibilidade: Racks 19". 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa 35150503 (Guia de cabos horizontal fechado 2U), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS CARMO DE MINAS: PAC/PGC 98/2022 - 2 UNIDADES CAMPUS TRÊS CORAÇÕES: PAC/PGC 1667/2022 - 4 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 6

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 982022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total

NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$64,00	R\$384,00
--------------------------------------	----------------	------------	-----------------	----------	-----------

Valor unitário: R\$64,00

Valor total: R\$384,00

Item 14

CATMAT: 437705

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Mata-junta Sistema X - Luva

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Luva para canaleta 20x12 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 20x12 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Legrand 30994X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 100 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$11,90	R\$1.190,00

Valor unitário: R\$11,90

Valor total: R\$1.190,00

Item 15

CATMAT: 605540

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Tipo: Suporte Conico Duplo Material: Plástico Dielétrico De Alta Resistência Aplicação: Ancoragem De Cabos Ópticos E Cabo Flat Drop Tipo Fixação: Braçadeira Bap Características Adicionais: Dimensões Da Roldana: 40 X 20 X 10 Mm

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Suporte dielétrico 3x1 (SUPA), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Deve possuir vão para fixação de braçadeira BAP ou alça pré-formada. 1.2 - Diâmetro de no mínimo 36mm, para até 3 alças ou laços pré-formados. 1.3 - Deve acomodar ancoragem e drops ópticos com diâmetro de 20mm na parte superior. 1.4 - Suporte para passagem dupla de cabo óptico de 6 a 13mm, na parte inferior.

2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Suporte dielétrico 3x1 - Plásticos Mundial, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 20 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 20

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
UNICASERV - COMERCIO, DISTRIBUICAO, REPRESENTACAO, IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA - EPP	07709614000196	27/06/2023	SUPA	R\$16,24	R\$324,80
NEXT INDUSTRIA DE CABOS LTDA	26434839000121	27/06/2023	SUPA	R\$6,40	R\$128,00
FIBRASNET SP LTDA	35729386000151	27/06/2023	SUPA	R\$41,50	R\$830,00
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$8,35	R\$167,00

Valor unitário: R\$10,33

Valor total: R\$206,60

Item 16

CATMAT: 336974

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Cabo lógico blindado, tipo uso: para transmissão em rede subterrânea em taxas de, aplicação: para rede cat5e, formação do cabo: 4 x 24 awg, características adicionais: o revestimento externo do cabo deverá ter uma esca, material do condutor: cobre rígido, normas técnicas: eia,tia 568 a, material isolamento: pvc de alta intensidade, espessura mínima: 0,58 mm, tipo: stp de par trançado, faixa de frequência: até 350 mhz, resistência a tração: até 400

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.5e F/UTP blindado (bobina 1.000 metros), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 5e. 1.2 - Construção: F/UTP blindado. 1.3 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: interno e externo. 1.6 - Ambiente de operação: aéreo espinado ou instalações externas que não ofereçam esforços ao cabo. 1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568-C.2. 1.8 - Deve estar em conformidade com a diretiva RoHS. 1.9 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Deverá ser fornecido em bobina de 1000m. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa 23350032 cabo de transmissão de dados Multilan F/UTP , de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. CAMPUS MACHADO: PAC/PGC 02/2022 - 2 UNIDADES CAMPUS POUSO ALEGRE: PAC/PGC 103/2022 - 2 UNIDADES

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
MINISTERIO DA GESTAO E DA INOVACAO EM SERVICOS PUBLICOS	00489828011866	22/06/2023	MGI	R\$1.200,00	R\$4.800,00
T T DOS SANTOS LTDA	17354683000188	22/06/2023	MEGATRON	R\$2.709,56	R\$10.838,24
UNICASERV - COMERCIO, DISTRIBUICAO, REPRESENTACAO, IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA - EPP	07709614000196	22/06/2023	Copperlan	R\$3.374,12	R\$13.496,48
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$3.152,87	R\$12.611,48

Valor unitário: R\$3.078,85

Valor total: R\$12.315,40

Item 17

CATMAT: 434586

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Cabo Rede Computador Aplicação: Conexão De Rede Categoria: 5e Padrão Cabeamento: Utp-5e Comprimento: 305 M Cor: Azul Características Adicionais: Awg, Utp Extra Material Revestimento: Pvc - Cloreto De Polivinila Anti-Chama Material Condutor: Cobre Nú Bitola Condutor: 24 Awg Tipo Condutor: Par Trançado Tipo Cabo: 4 Pr

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.5e U/UTP, sem blindagem, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 5e. 1.2 - Construção: U/UTP, sem blindagem. 1.3 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 24AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: interna. 1.6 - Ambiente de operação: não agressivo. 1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568.2-D. 1.8 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Caixa 305 metros. Modelo de Referência: Furukawwa Multilan U/UTP 24AWGX4P Cat.5E CMX 23200110, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | quantidade| PAC : Carmo de Minas |1| 98/2022 ; Machado |10 |02/2022.

Unidade: CAIXA

Quantidade: 11

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 982022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$832,00	R\$9.152,00

Valor unitário: R\$832,00**Valor total:** R\$9.152,00

Item 18

CATMAT: 468542**Tipo:** Material de Consumo

Descrição: Cabo rede computador, material condutor: cobre, bitola condutor: 23 awg, tipo condutor: trançado, tipo cabo: utp, cor: cinza, categoria: 6, aplicação: conexão de rede, material isolamento condutor: pvc

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.6 U/UTP, sem blindagem, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 6. 1.2 - Construção: U/UTP, sem blindagem. 1.3 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: externo. 1.6 - Ambiente de operação: não agressivo. 1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568.2-D. 1.8 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Caixa 305 metros. Modelo de Referência: Furukawa Gigalan Cat.6 U/UTP 23AWGx4P CMX 23400092, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | quantidade | PAC: Inconfidentes | 5 | 35/2022; Carmo de Minas | 3 | 98/2022; Machado |15 | 02/2022; Muzambinho | 30 | 202/2022; Pouso Alegre |10 | 103/2022; Poços de Caldas | 10 | 95/2023.

Unidade: CAIXA**Quantidade:** 73**Documento de Formalização da Demanda (DFD):** 952023/2023**Cotações:**

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.153,30	R\$84.190,90

Valor unitário: R\$1.153,30**Valor total:** R\$84.190,90

Item 19

CATMAT: 437666**Tipo:** Material de Consumo

Descrição: CABO REDE COMPUTADOR, PVC - CLORETO DE POLIVINILA ANTI-CHAMA, COBRE ELETROLÍTICO, TRANÇADO FLEXÍVEL, PATCH CORD, AZUL, GIGALAN, CONECTORIZADO, 6, 1,5 M, RJ-45

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 1.5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 1.5 metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fígamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123302, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | quantidade | PAC: Carmo de Minas | 30 | 98/2022; Muzambinho | 100 | 202/2022; Pouso Alegre | 300 | 103/2022; Poços de Caldas | 250 | 95/2023; Três Corações | 300 | 1667/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 980

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$20,98	R\$20.560,40

Valor unitário: R\$20,98

Valor total: R\$20.560,40

Item 20

CATMAT: 461977

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CABO REDE COMPUTADOR, PVC - CLORETO DE POLIVINILA ANTI-CHAMA, COBRE, 24 AWG, TRANÇADO 4 PARES, PATCH CORD, VERMELHA, CONECTORIZADO, 6, REDE DE INFORMÁTICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 2.5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 2.5 metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas

termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123604, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus|quantidade|PAC/PGC: Carmo de Minas | 20 | 98/2022; Muzambinho | 100 |202/2022; Pouso Alegre | 300 |103/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 420

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 982022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$28,50	R\$11.970,00

Valor unitário: R\$28,50

Valor total: R\$11.970,00

Item 21

CATMAT: 340063

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CABO REDE COMPUTADOR, 24 AWG, TRANÇAO, 4 PR, UTP-6

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 3 (três) metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo; 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123637, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus|quantidade|PAC/PGC: Reitoria | 30 | 33/2022; Muzambinho | 100 |202/2022; Pouso Alegre | 300 |103/2022; Três Corações | 200 | 1667/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 630

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 332022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$28,98	R\$18.257,40

Valor unitário: R\$28,98

Valor total: R\$18.257,40

Item 22

CATMAT: 461977

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CABO REDE COMPUTADOR, PVC - CLORETO DE POLIVINILA ANTI-CHAMA, COBRE, 24 AWG, TRANÇADO 4 PARES, PATCH CORD, VERMELHA, CONECTORIZADO, 6, REDE DE INFORMÁTICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 5 (cinco) metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade. Campus|quantidade|PAC/PGC: Reitoria | 30 | 33/2022; Poços de Caldas | 100 |95/2023; Pouso Alegre | 300 |103/2022; Tres Corações | 100 | 1667/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 530

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$25,57	R\$13.552,10

Valor unitário: R\$25,57

Valor total: R\$13.552,10

Item 23

CATMAT: 324036

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Capa Conector Material: Plástico Aplicação: Rede Lógica E Telefonia Tipo Conector: RJ-45 Características Adicionais: Botinha

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Capa protetora para conector RJ-45, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatibilidade com conectores RJ-45 Cat.5e, Cat.6 ou Cat.6A. 1.2 - Material emborrachado. 1.3 - Entregue em cores variadas. 2 - Deve ser fornecido em pacote com 100 unidades.(ALTERAR PARA UNIDADE) 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Modelo de Referência: Exbom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado |10 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 1 | 103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$0,52	R\$572,00

Valor unitário: R\$0,52

Valor total: R\$572,00

Item 24

CATMAT: 337224

Tipo: Material Permanente

Descrição: Modelo: RJ45 Aplicação: Para Cabo Blindado Stp Categoria: 5e Características Adicionais: Com Terminal Adequado Para Aterramento

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector blindado RJ-45 Cat.5e, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.5e blindado. 1.2 - Tipo de cabo: F/UTP Cat.5e. 1.3 - Cor: transparente coberto com capa metalizada. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0 coberto por material metalizado. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS. 1.7 - Deve atender à Norma FCC 68.5. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: unidades Modelo de Referência: Furukawa Multilan 35050384, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 200 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 200

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023**Cotações:**

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
MINISTERIO DA ECONOMIA	00394460000141	11/08/2023	sem marca	R\$10,37	R\$2.074,00

Valor unitário: R\$10,37**Valor total:** R\$2.074,00**Item 25****CATMAT:** 445904**Tipo:** Material de Consumo**Descrição:** Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 5e, aplicação: instalação ponto de rede

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.5e fêmea (keystone), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack). 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.5e. 1.3 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0. 1.6 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS. 1.8 - Deve atender às Normas ANSI/TIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC= Machado |120 |02/2022;

Unidade: UNIDADE**Quantidade:** 120**Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023****Cotações:**

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$15,00	R\$1.800,00

Valor unitário: R\$15,00**Valor total:** R\$1.800,00**Item 26****CATMAT:** 463218**Tipo:** Material de Consumo

Descrição: Conector Cabo Par Trançado Modelo: Rj45 Aplicação: Para Cabo Utp Categoria: 5e Tipo: Macho Características Adicionais: Padrão T568 A/B Quantidade Vias: 8

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.5e macho, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.5e. 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.5e. 1.3 - Cor: transparente. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa 35050206, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus |Quantidade|PAC/PGC = Machado | 500 | 02/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 500

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
MINISTERIO DA ECONOMIA	00394460000141	11/08/2023	sem marca	R\$4,78	R\$2.390,00

Valor unitário: R\$4,78

Valor total: R\$2.390,00

Item 27

CATMAT: 301639

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 6

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 fêmea (keystone), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack). 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.3 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0. 1.6 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.8 - Deve atender às Normas ANSI/TIA-568.2-D e ISO/IEC 11801. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Multilan 35030600, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus |Quantidade |PAC/PGC = Inconfidentes |200|35/2022 ; Machado |250| 02/2022 ; Muzambinho |200|202/2022; Pouso Alegre |300|103/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 950

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$28,60	R\$27.170,00

Valor unitário: R\$28,60

Valor total: R\$27.170,00

Item 28

CATMAT: 347465

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Conector Material: Policarbonato Aplicação: Cabo De Rede Categoria: 6 Número Conectores: 4 Pares Quantidade De Vias: 8 Tipo: Rj 45 Macho

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 macho, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.6. 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.3 - Cor: transparente. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante à chama UL 94V-0. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.7 - Deve atender à Norma ANSI/TIA 568.2-D. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 50 unidades. Modelo de Referência: Furukawa Gigalan 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus |Quantidade |PAC/PGC | =Inconfidentes |10 |35/2022; Machado |40 |02/2022; Muzambinho |5| 202/2022 ; Pouso Alegre |20| 103/2022 ;Passos |5| 29/2023.

Unidade: PACOTE

Quantidade: 75

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$24,00	R\$1.800,00

Valor unitário: R\$24,00

Valor total: R\$1.800,00

Item 29

CATMAT: 344733

Tipo: Material Permanente

Descrição: Funcionamento: Eletrônico Características Adicionais: Display De Cristal Líquido,Impressão 2 Linhas, Largura Fita: 6 A 24 MM Caracteres: 15 UN Resolução: 180 DPI Fonte Alimentação: Pilha "Aa"/Adaptador 110/200

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Etiquetadora, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - LCD: Gráfico 15 caracteres x 2 linhas. 1.2 - Teclado QWERTY (emborrachado). 1.3 - Contraste de tela de pelo menos 5 níveis. 2 - Fontes de alimentação: 2.1 - Bateria de íons de lítio (BA-E001) (incluso). 2.2 - Adaptador CA (AD-E001) (incluso). 2.3 - Bivolt. 2.4 - Desligar automaticamente. 3. Impressão: 3.1 - Método de impressão: Transferência térmica. 3.2 - Cabeçote de impressão: mínimo 128 pontos / 180 dpi. 3.3 - Altura de impressão: 18,0 mm máximo (utilizando fita de 24mm). 3.4 - Velocidade impressão: Adaptador CA:

Máx. 30 mm/seg e com Baterias: Máx. 20 mm/seg. 3.5 - Cartucho de fita/tubo com no mínimo as seguintes larguras: 3,5 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm, 24 mm). 3.6 - Número de linhas: a) Fita de 24 mm: 1 - 7 linhas. b) Fita de 18 mm: 1 - 5 linhas. c) Fita de 12 mm: 1 - 3 linhas. d) Fita de 9 mm: 1 - 2 linhas. e) Fita de 6 mm: 1 - 2 linhas. f) Fita de 3,5 mm: 1 linha. 3.7 - Opção de corte: Margem grande, Margem pequena, Contínuo, Sem corte, Fita especial. 4 - Memória (local): 4.1 - Tamanho da memória do buffer: máximo 18297 caracteres. 4.2 - Armazenamento de arquivos: máximo 99 arquivos. 5 - Memória (transferência): 5.1 - Armazenamento de arquivos: Máx. de 99 modelos, bancos de dados e imagens cada (total de 6 MB). 6 - Deverá vir acompanhado de: Estojo para transporte, Fonte de alimentação, Baterias, Cabo USB - Softwares de instalação (mídia ou acesso online) - Manual de instruções em português. 7 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Brother PTE500VP, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Carmo de Minas | 1 | ; Muzambinho | 2 | 63/2023; Tres Corações | 2 | 1667/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 632023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.918,50	R\$9.592,50

Valor unitário: R\$1.918,50

Valor total: R\$9.592,50

Item 30

CATMAT: 330607

Tipo: Material de Consumo

Descrição: FITA ADESIVA, PLÁSTICO ADESIVO, ROTULADORA, 9 MM, 8 M, BRANCA, IDENTIFICAÇÃO CABOS E APARELHOS, IMPRESSÃO NA COR PRETA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Fita laminada para etiquetadora 9mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de fita: laminada. 1.2 - Largura: 9mm. 1.3 - Cor de fundo: branco. 1.4 - Cor da letra: preto. 1.5 - Comprimento do rolo: 8 metros. 1.6 - Compatível com fitas TZe. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Fita industrial Brother TZE-S221 9mm preto/branco, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Muzambinho | 50 | 63/2023.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 50

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 632023/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E	07797967000195	26/06/2023	BANCO	R\$44,10	R\$2.205,00

GESTÃO DE DADOS LTDA			DE PRECOS		
----------------------	--	--	--------------	--	--

Valor unitário: R\$44,10

Valor total: R\$2.205,00

Item 31

CATMAT: 360407

Tipo: Material de Consumo

Descrição: TESTADOR, RJ-45, 9 V, TESTADOR DE CABOS, C/LED'S INDICADORES LOCAL/DEFEITO E CONEXÕES INTER

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Testador Multifuncional Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Testador de cabo de rede RJ-45 UTP/STP e cabo coaxial. 1.2 - Corpo fabricado em plástico de alta qualidade. 1.3 - Deve estar em conformidade com as Normas EIA/TIA 568A e EIA/TIA 568B. 1.4 - Deve ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados. 1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio; 1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND. 1.7 - Deve suportar cabos coaxiais (BNC), UTP e STP. 2- Conectores: 2.1 - 2 conectores coaxiais fêmea (BNC), sendo 1 na base e 1 no apoio. 2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea, sendo 1 na base e 1 no apoio. 2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC. 2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e stand-by). 3 - Itens inclusos: 1 testador, pilhas e/ou bateria, 1 bolsa protetora e 1 manual em português. 4 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Testador Multifuncional TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus |Quantidade|PAC/PGC = Inconfidentes | 5 | 35/2022 ; Machado | 4 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 10 | 103/2022; Poços de Caldas | 05 | 95/2023; Tres Corações | 4 | 1667/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 28

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$53,26	R\$1.491,28

Valor unitário: R\$53,26

Valor total: R\$1.491,28

Item 32

CATMAT: 486617

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Transceptor Conversor Cabo Fibra Ótica Tipo Fibra: Monomodo Tipo Conector: Sc Taxa Transmissão: 10/100/1000 Mbps Características Adicionais: Transmissão: Half/Full Duplex, Alcance: 10 Km

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Adaptador acoplador óptico SM SC/APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: SC. 1.2 - Tipo de fibra: SM (monomodo). 1.3 - Polimento: APC. 1.4 - Cor: verde. 1.5 - Deve possuir entrada frontal e traseira para o mesmo tipo de conector. 1.6 - Deve possuir tampa de proteção mecânica (shutter). 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 40 | 02/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 40

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$185,63	R\$7.425,20

Valor unitário: R\$185,63

Valor total: R\$7.425,20

Item 33

CATMAT: 377137

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Revestimento Externo: Acrilato E Plástico Quantidade Fibras: 6 UN Tipo: Multimodo

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo de fibra óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo óptico 50/125 tipo tight buffer (não-geleado), constituído por fibras ópticas do tipo multimodo. 1.2 - As fibras ópticas devem possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. 1.3 - Sobre o conjunto de fibras, devem possuir elementos de tração de fios dielétricos. 1.4 - O conjunto de fibras deve ser protegido contra penetração de água e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries. 2 - Aplicações: 2.1 - Ambiente de instalação interno / externo. 2.2 - Ambiente de operação: instalações em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas susceptíveis a alagamento parcial temporário e interligação entre salas de entrada. 3 - Normas aplicáveis: 3.1 - ABNT NBR 14772. 3.2 - ITU-T G 651. 3.3 - ITU-T G 652. 3.4 - ITU-T G 657. 3.5 - ANSI/TIA 568-C.3: Optical fiber cabling components standard. 4 - Certificações: 4.1 - Anatel (1510-06-0256, 1508-06-0256, 1392-06-0256, 3038-12-0256, 3036-12-0256, 3037-12-0256). 4.2 - ETL (OFNR). 5 - Características construtivas: 5.1 - Fibra óptica: 50/125 MM (multimodo) OM4. 5.2 - Revestimento primário da fibra: acrilato. 5.3 - Revestimento secundário da fibra: material termoplástico não propagante a chama. 6 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Metro. Modelo de Referência: Cabo óptico Furukawa FIBER-LAN Indoor/Outdoor 06F MM (50) 10Gbps OM4 Riser - Part Number: 28270017 - bobina com 1050m, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Pouso Alegre | 1.000m | 103/2022 ; Poços de Caldas | 6.000m | 95/2023.

Unidade: METRO

Quantidade: 7000

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$13,52	R\$94.640,00

Valor unitário: R\$13,52

Valor total: R\$94.640,00

Item 34

CATMAT: 367730

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CABO FIBRA ÓTICA, TIPO DUPLEX, QUANTIDADE FIBRAS 2, REVESTIMENTO EXTERNO TERMOPLÁSTICO DE PVC ANTI-CHAMA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM CONECTORES LC/LC

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo óptico drop compacto, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de fibras: 1 (uma). 1.2 - Tipo de fibra: ITU-T G.657.A2. 1.3 - Material de tração: 2 cabos de aço. 1.4 - Elemento de tração: metálico. 1.5 - Raio mínimo de curvatura estático: 30 mm. 1.6 - Atenuação a 1310nm: menor que 0,35 dB/km. 1.7 - Atenuação a 1550nm: menor que 0,21 dB/km. 1.8 - Classe de flamabilidade: LSZH. 1.9 - Deve possuir Certificação homologada pela Anatel. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Metro. Modelo de Referência: Intelbrás CFOAC-BLI A/B-CM-01-FO-CO-LSZH, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC | Machado = | 5.000m | 02/2022 | ; Pouso Alegre | 1.000m | 103/2022;

Unidade: METRO

Quantidade: 6000

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$2,50	R\$15.000,00

Valor unitário: R\$2,50

Valor total: R\$15.000,00

Item 35

CATMAT: 455692

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Conexão Eletroduto Material: Termoplástico Aplicação: Instalação Elétrica Tipo: Adaptador Bitola: 45 Mm - 3 X 1" Pol

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Caixa de emenda óptica Mini CEO para 24 Fibras Ópticas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Caixa de emenda óptica Mini CEO para 24 Fibras Ópticas. 1.2 - Ser hermeticamente selada. 1.3 - Possuir fácil fechamento mecânico entre a cúpula e a base através de abraçadeiras. 1.4 - Ser projetada para aplicações aéreas, subterrâneas e/ou diretamente enterradas. 1.5 - Permitir a instalação em postes ou em cordoalhas, com pontos que possibilitem a sua ancoragem no elemento de tração do cabo óptico. 1.6 - Ser constituída por uma base com as entradas e saída de cabos. 1.7 - Ser resistente à corrosão, envelhecimento e proteção ultravioleta. 1.8 - Ter a finalidade de acomodar e proteger emendas ópticas por fusão ou mecânicas. 1.9 - Suportar 24 fibras devidamente acomodadas em bandejas que abrigam as emendas e fibras nuas. 2 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante. 3 - Possuir acessórios para fechamento e vedação das portas não utilizadas e permitir a execução de reentradas de cabos. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Caixa de Emenda Óptica 24 Fibras Fibracem (CEO CAIXA EMENDA OPT 24F (AER/SUBT)), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC | Inconfidentes | 5 | 35/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$209,93	R\$2.099,30

Valor unitário: R\$209,93

Valor total: R\$2.099,30

Item 36

CATMAT: 333366

Tipo: Material de Consumo

Descrição: CAIXA PASSAGEM, PVC, SOBREPOR, 75 MM, 45 MM, 75 MM, BRANCA, CABEAMENTO ESTRUTURADO DE REDE DE INFORMÁTICA

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Caixa de terminação óptica, 16 conexões drop, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Quantidade de adaptadores: até 16. 1.2 - Quantidade de bandejas de fusão: 1. 1.3 - Quantidade de fusões: até 26 fusões. 1.4 - Quantidade de cabos de entrada: 2. 1.5 - Diâmetro mínimo do cabo de entrada (mm): 6,0. 1.6 - Diâmetro máximo do cabo de entrada (mm): 12,00. 1.7 - Quantidade de cabos de derivação: 2. 1.8 - Diâmetro mínimo do cabo de derivação (mm): 6,0. 1.9 - Diâmetro máximo do cabo de derivação (mm): 9,0. 1.10 - Deve suportar sangria na entrada principal. 1.11 - Material do corpo do produto: polipropileno reforçado com aditivo com proteção UV. 1.12 - Grau de proteção para instalação em postes: IP55. 1.13 - Tipo de sistema de vedação: Mecânico com borracha de vedação. 1.14 - Deve possuir Certificação ANATEL. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de

fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa FK-CTO-16MT 35520554, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 4 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 9

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
T T DOS SANTOS LTDA	17354683000188	28/07/2023	FIBRACEM	R\$356,11	R\$3.204,99
HFO BRASIL LTDA	38045380000153	28/07/2023	FIBRACEM	R\$526,90	R\$4.742,10
E-CROWN GROUP COMERCIO DE INFORMATICA E ELETRONICOS - EIRELI	12580606000122	28/07/2023	NAZDA	R\$241,04	R\$2.169,36

Valor unitário: R\$298,58

Valor total: R\$2.687,22

Item 37

CATMAT: 462790

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Equipamentos Diversos Para Serviços Profissionais Uso: Limpeza De Conector Fibra Ótica De 2,5mm Tipo 1: Caneta Limpadora Padrão: Manual

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Caneta para limpeza de conectores ópticos 2.5mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Formato ergonômico. 1.2 - Número de limpezas: mínimo de 500 limpezas. 1.3 - Deve permitir a limpeza de ferrolhos com 2.5mm. 1.4 - Deve ser compatível, no mínimo, com conectores e adaptadores SC, ST, FC. 1.5 - Deve ser compatível, no mínimo, com polimentos PC e APC. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Ferramenta de Limpeza SC/ST/FC/E2000 35300009, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 4 | 02/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	28/07/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$174,72	R\$698,88

Valor unitário: R\$174,72

Valor total: R\$698,88

Item 38

CATMAT: 415573

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Peça / Acessório - Fibra Óptica Tipo: Conjunto De Conectores Ópticos Aplicação: Telecomunicação/Informática Tipo Fibra: Multimodo Conector: Sc/Upc Diâmetro Núcleo: 62,5/125 Microm Acessórios: Ferramenta Para Montagem Do Conector Na Fibra

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conectores de campo SC/APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para utilização em cabos flat drop compacto Figura 8 (3x2 mm) e cabo compacto interno de baixo atrito (2x1,6 mm) de fibras monomodo. 1.2 - Tipo de conector: SC. 1.3 - Tipo de fibra: monomodo. 1.4 - Tipo de polimento: APC. 1.5 - Perda de inserção típica: 0,30 dB. 1.6 - Perda de inserção máxima: 0,50 dB. 1.7 - Perda de retorno: mínimo 50 dB. 1.8 - Compatibilidade, no mínimo, com os cabos ópticos: CFOAC-BLI-CM-01-AR-LSZH (drop compacto Figura 8 low friction); CFOAC-BLI-CD-01-AR-LSZH (drop compacto Figura 8 low friction); CFOAC-BLI-CM-01-CO-LSZH (drop fast compacto); CFOI-BLI-A/B-CM-01-BA-LSZH (micro indoor low friction). 2 - Deve ser fornecido em kits com 10 unidades. Cada kit deve conter: 10 prensa-cabos para cabo Figura 8 low friction; 10 prensa-cabos para cabo micro indoor; 1 manual de montagem; 1 gabarito de montagem; 1 guia para inserção de fibra. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Conector óptico de Campo EZ 35400096, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 80 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 10 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 90

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$14,10	R\$1.269,00

Valor unitário: R\$14,10

Valor total: R\$1.269,00

Item 39

CATMAT: 482136

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Extensão Óptica Tipo Conector: Lc/Lc Diâmetro: 50/125 Mm Tipo Extensão: Multimodo Tipo Cabo Óptico: Polífibras Comprimento: 3 M

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado LC-UPC/LC-UPC 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Característica gerais: 1.1 - Tipo de fibra: multimodo OM1 62.5µm. 1.2 - Tipo de conector: LC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento:

UPC, na entrada e na saída. 1.4 - Cor: laranja. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com duas fibras ópticas (duplex). 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 3 metros. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568.3-D. 1.9 - Classe de flamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Cordão Duplex Conectorizado 62.5 LC-UPC/LC-UPC 3m - COG - laranja, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 10 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 15

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$71,00	R\$1.065,00

Valor unitário: R\$71,00

Valor total: R\$1.065,00

Item 40

CATMAT: 449278

Tipo: Material de Consumo

Descrição: EXTENSÃO ÓPTICA, MONOMODO, SC/SPC, 1,50 M

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cordão óptico monofibra conectorizado SC-APC/SC-UPC 1.5m, com as seguintes características mínimas: 1 - Característica gerais: 1.1 - Tipo de fibra: monomodo G657. 1.2 - Tipo de conector: SC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento: APC, na entrada e UPC na saída. 1.4 - Cor: azul. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com uma única fibra. 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 1.5 metro. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568-C.3. 1.9 - Classe de flamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Cordão Óptico Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-UPC 1.5m - LSZH - Azul. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 10 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 10 | 103/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 20

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$52,56	R\$1.051,20

Valor unitário: R\$52,56

Valor total: R\$1.051,20

Item 41

CATMAT: 604458

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Extensão Óptica Tipo Conector: Lc/Lc Tipo Extensão: Monomodo Revestimento Secundário: Termoplástico

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5m, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo. 1.2 - Possuir conectores LC nas duas extremidades. 1.3 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário. 1.4 - Atender aos requisitos previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3. 1.5 - Comprimento mínimo de 2,5 m. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Cordão óptico Furukawa duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M - COG - AZUL (A - B), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Inconfidentes |10 | 35/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 03/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 15

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$31,70	R\$475,50

Valor unitário: R\$31,70

Valor total: R\$475,50

Item 42

CATMAT: 436276

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Tipo Conector: Sc-Apc/Lc Tipo Extensão: Mono-Modo Diâmetro Núcleo: 9/125 MICROM Comprimento: 2,5 M

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/SC-UPC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM LC-UPC/SC-UPC. 1.2 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo. 1.3 - Possuir conectores LC/UPC em uma extremidade e SC/UPC em outra extremidade. 1.4 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário. 1.5 - Atender pelo menos uma norma específica com requisitos para a fabricação de cordões ópticos para instalação em ambientes internos, protegidos de intempéries, e utilizados para interligação de equipamentos ou dispositivos de interface óptica. 2 - Comprimento mínimo de 2,5 M. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Cordão Óptico Duplex

Monomodo 9/125M LC-UPC/SC-UPC 2,5 Metros - Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Inconfidentes |05 | 35/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$52,36	R\$523,60

Valor unitário: R\$52,36

Valor total: R\$523,60

Item 43

CATMAT: 125563

Tipo: Material de Consumo

Descrição: DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO, NOME DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Distribuidor interno óptico (DIO), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - DIO de 1U montável em rack de 19", com acessórios para fixação inclusos. 1.2 - Possuir bandeja retrátil, permitindo a manipulação das fibras na parte interna da bandeja após fixação em rack. 1.3 - Possuir no mínimo 2 entradas para fibra na parte traseira do DIO, com suporte para fixação em cada entrada logo após a inserção da fibra (peças de fixação inclusas). 1.4 - Possuir bandeja fixada internamente no DIO para acomodar no mínimo 24 emendas ópticas, podendo ser uma ou mais bandejas. 1.5 - Possuir 24 posições para acopladores de fibra. 2 - Deve ser entregue junto ao DIO 24 acopladores SC/UPC já com pigtails para realização de fusões e 24 protetores de emendas ópticas. 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: DIO 24 FO SC UPC, 2FLEX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Pouso Alegre | 3 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 3

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 1032022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.517,50	R\$4.552,50

Valor unitário: R\$1.517,50

Valor total: R\$4.552,50

Item 44

CATMAT: 125563

Tipo: Material de Consumo

Descrição: DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO, NOME DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Divisor óptico passivo PLC 1x16 SC-APC/SC-APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de saídas: 16 (dezesesseis). 1.2 - Conectorizado apenas na saída, com conector SC-APC. 1.3 - Compatível com bandejas de emenda ou módulos conectorizados. 1.4 - Tipo de fibra: "Bend Insensitive" G.657A, tanto para entrada quanto para saída. 2 - Deve atender às Normas: 2.1 - TELCORDIA GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos). 2.2 - TELCORDIA GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos). 2.3 - IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Divisor óptico PLC 1x16 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC 0.6D0.9/0.6D0.9 Furukawa 35505043, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Descrição detalhada: Divisor óptico passivo PLC 1x16 SC-APC/SC-APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de saídas: 16 (dezesesseis). 1.2 - Conectorizado apenas na saída, com conector SC-APC. 1.3 - Compatível com bandejas de emenda ou módulos conectorizados. 1.4 - Tipo de fibra: "Bend Insensitive" G.657A, tanto para entrada quanto para saída. 2 - Deve atender às Normas: 2.1 - TELCORDIA GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos). 2.2 - TELCORDIA GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos). 2.3 - IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Divisor óptico PLC 1x16 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC 0.6D0.9/0.6D0.9 Furukawa 35505043, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 05 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
SUPERA INFORMATICA LTDA	05833878000121	28/07/2023	NKLT	R\$147,85	R\$1.478,50
MICROEROSAO INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS PLASTICOS LTDA	94841962000117	28/07/2023	N?A	R\$69,16	R\$691,60
TEK DISTRIBUIDOR LTDA	21118267000158	28/07/2023	OPFIBRA	R\$85,87	R\$858,70

Valor unitário: R\$77,52

Valor total: R\$775,20

Item 45

CATMAT: 125563

Tipo: Material de Consumo

Descrição: DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO, NOME DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Divisor óptico passivo PLC 1x8 SC-APC/SC-APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de saídas: 16 (dezesesseis). 1.2 - Conectorizado apenas na saída, com conector SC-APC. 1.3 - Compatível com bandejas de emenda ou módulos conectorizados. 1.4 - Tipo de fibra: "Bend Insensitive" G.657A, tanto para entrada quanto para saída. 2 - Deve atender às Normas: 2.1 - TELCORDIA GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos). 2.2 - TELCORDIA GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos). 2.3 - IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Divisor óptico PLC 1x8 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC 0.6D0.9/0.6D0.9 Furukawa 35505009, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado |10 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 5 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 15

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
TEK DISTRIBUIDOR LTDA	21118267000158	28/07/2023	OPFIBRA	R\$58,87	R\$883,05
TRACAO DIGITAL SOLUCOES EM TECNOLOGIA LTDA	00889039000101	28/07/2023	2FLEX	R\$64,31	R\$964,65
E-CROWN GROUP COMERCIO DE INFORMATICA E ELETRONICOS - EIRELI	12580606000122	28/07/2023	NAZDA	R\$54,10	R\$811,50

Valor unitário: R\$59,09

Valor total: R\$886,35

Item 46

CATMAT: 399707

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Cabo Fibra Ótica Revestimento Externo: Termoplástico De Pvc Antichama Quantidade Fibras: 12 UN Tipo: Multimodo Características Adicionais: Com Conectores Lc/Lc

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Fibra óptica DROP-F8-SM 12F, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Possuir 12 vias de fibra em um cabo. 1.2 - Possuir capa externa em termoplástico retardante a chama, grau de proteção COG, resistente aos raios UV. 1.3 - Possuir elemento de sustentação em fio de aço sólido galvanizado com 1,30mm. 1.4 - Possuir proteção contra penetração de umidade. 1.5 - Ser homologado pela Anatel. 1.6 - Possuir arquitetura tipo loose: fibras envolvidas em geleia orgânica e acomodadas em um tubo em plástico de engenharia. 1.7 - Possuir aramida como elemento de tração. 1.8 - Deve ser fornecida em bobina de 2000 metros. 1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante. 2 - Garantia: mínimo

de 12 meses. Unidade de fornecimento: Metro. Modelo de Referência: Cabo Fibra Óptica Fibracem DROP-F8-SM 12F, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Inconfidentes | 2000m | 35/2022.

Unidade: METRO

Quantidade: 2000

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$13,00	R\$26.000,00

Valor unitário: R\$13,00

Valor total: R\$26.000,00

Item 47

CATMAT: 453453

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Equipamentos Diversos Para Serviços Profissionais Material: Metal E Plástico Uso: Clivagem De Fibras Ópticas Tipo: Clivador

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Kit de ferramentas para conectorização óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - O kit deve ser composto, no mínimo, pelas seguintes ferramentas: 1.1 - Medidor de potência óptica (power meter). 1.2 - Caneta com laser visualizador de falhas ópticas (VFL). 1.3 - Clivador mecânico de precisão, com gabarito plástico. 1.4 - Decapador de acrilato com duas cavidades. 1.5 - Decapador para capa externa de cabo flat drop. 1.6 - Dispensador com tampa com capacidade mínima de 200ml. 1.7 - Bolsa ou estojo para acomodação do kit. 2 - Características mínimas do medidor de potência óptica (power meter): 2.1 - Conectores: FC e SC. 2.2 - Comprimento de onda padrão (nm): 850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550 e 1625. 2.3 - Faixa de comprimento de onda: 800 ~ 1700. 2.4 - Suporte para exibição simultânea de índice linear (mW) e não linear (dB). 2.5 - Suporte para desligamento automático. 3 - Características mínimas da caneta com laser visualizador de falhas ópticas: 3.1 - Potência mínima: 1 mW. 3.2 - Compatível com conectores SC, FC e ST (conectores de 2,50mm). 3.3 - Carcaça metálica. 3.4 - Fonte de alimentação: 2 pilhas AA. 4 - Características mínimas do clivador mecânico de precisão: 4.1 - Para uso em fibras ópticas monomodo e multimodo. 4.2 - Diâmetro da fibra: 125µm. 4.3 - Diâmetro da casca: 100 a 1000µm. 4.4 - ngulo da clivagem: 0.5 grau. 4.5 - Comprimento da clivagem em fibra com revestimento de 0,25mm: 9 - 16mm. 4.6 - Comprimento da clivagem em fibra com revestimento de 0,90mm: 10 - 16mm. 4.7 - Deve permitir a substituição da lâmina. 4.8 - Deve vir acompanhado de gabarito plástico. 5 - Características mínimas do decapador de acrilato com duas cavidades: 5.1 - Deve conter duas cavidades, com 900µm e 250µm. 5.2 - Deve possuir trava de segurança. 5.3 - O cabo deve ser ergonômico. 6 - Características mínimas do decapador para capa externa de cabo flat drop: 6.1 - Diâmetro da fibra nua: 125µm. 6.2 - Permite decape de Uni 5 a 30mm. 6.3 - ngulo de corte: 0,5º ou 1,0º. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Sectool FE-FOTK719, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 2 | 02/2022 ; Pouso Alegre | 1 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 3

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$541,70	R\$1.625,10

Valor unitário: R\$541,70

Valor total: R\$1.625,10

Item 48

CATMAT: 460348

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Transceiver, tipo: conversor de mídia, aplicação: redes de dados, características adicionais: sfp (gbic) lc lx

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Módulo SFP 1.25G multimodo, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: Dual LC UPC. 1.2 - Taxa de transmissão de dados: 1.25G. 1.3 - Distância: 550 m. 1.4 - Formato: SFP. 1.5 - Modo de transmissão: multimodo. 1.6 - Tamanho de onda: 850 nm. 1.7 - Deve ser compatível com Router Board Mikrotik CCR1036-12G-4S e OLT Datacom DM4610. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Mikrotik S-85DLC05D, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 4 | 02/2022 ; Poços de Caldas | 15 | 95/2023.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 19

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$333,50	R\$6.336,50

Valor unitário: R\$333,50

Valor total: R\$6.336,50

Item 49

CATMAT: 335554

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Transceptor Conversor Cabo Fibra Ótica Tipo Conector: Óptico Sx-Lc Velocidade Transferência: 1000 Base-Sx Taxa Recepção: 1000 Base-Sx Características Adicionais: Módulo Óptico/Rede Ethernet Compatibilidade: Switch Departamental I Padrão: Mini-Gbic

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Módulo SFP RJ-45 para conexões até 10Gbps, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Conector: RJ-45. 1.2 - Taxa de transmissão de dados: 10M, 100M, 1G, 2.5G, 5G, 10G. 1.3 - Permite ampliar a velocidade de conexão até 10Gbps em equipamentos com portas SFP+. 1.4 - Distância a 10Gbps: até 30 metros. 1.5 - Compatível com roteadores Mikrotik Série CCR1036. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Mikrotik S+RJ10, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado |5| 02/2022 .

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.155,00	R\$5.775,00

Valor unitário: R\$1.155,00

Valor total: R\$5.775,00

Item 50

CATMAT: 609334

Tipo: Material Permanente

Descrição: Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Velocidade Porta: 10 Gbps Tipo: Switch Gerenciável Tipo Portas: 1/10 Gb Ethernet Sfp+ Características Adicionais: Alimentação Elétrica Com Chaveamento Automático Alimentação: 100 A 240 V Quantidade Portas: 24 UN

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch de borda 24 portas SFP+, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas SFP/SFP+ 1/10 Gbps, com detecção automática. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 1.8 GHz. 2.2 - 16 GB RAM. 2.3 - 32 GB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 32 MB. 3 - Performance: 3.1 - Capacidade de comutação de pacotes: 2.4Tbps. 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.4 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.3 µs (pacotes de 64 bytes). 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento Unicast:: 600.000 entradas. 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento Multicast:: 7.000 entradas. 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 200.000 entradas. 3.8 - MTBF: no mínimo 76 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas. 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE

802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4. 7.4 - Classe de serviço (CoS). 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM). 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X. 8.4 - Proteção automática de negação de serviço. 8.5 - DHCP snooping. 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.8 - Autenticação RADIUS. 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID. 9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento: 9.1 - Roteamento estático IPv4. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.5 - Suporte a jumbo frames. 10.6 - IGMP snooping v1/v2. 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL. 11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo. 11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas. 11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP. 11.5 - Suporte a dual image. 11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Unidade de fornecimento: Unidade Modelo de Referência: Pacote Aruba 8360-24XF2C (JL710A/JL711A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 01 | 95/2023; *A cotação corresponde ao item 90 do pdf.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$70.749,48	R\$70.749,48

Valor unitário: R\$70.749,48

Valor total: R\$70.749,48

Item 51

CATMAT: 398450

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Terminador de cabo (equipamento elétrico rotativo, tipo cabo: ótico, material: aço, componentes: bandeja interna para acomodação das emendas e tamp, características adicionais: entradas de cabos protegidas por borracha tampão

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Terminador óptico para 12 fibras, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Capacidade de acomodação de até doze emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas. 1.2 - Ambiente de instalação interno. 1.3 - Canaleta para fixação dos protetores de emenda. 1.4 - Possuir dois acessos inferiores para entrada/ saída dos cabos ou cordões ópticos. 1.5 - Incluir abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas. 1.6 - Espaço para armazenamento de cordões ou fibras ópticas. 1.7 - Ser confeccionado em plástico ou metal de alta resistência mecânica. 1.8 - Seguir a norma EIA/TIA-

568C. 1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante. Unidade de fornecimento: Unidade Modelo de Referência: Fibracem - Terminador óptico F12, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC | = Inconfidentes | 10 | 35/2022 ;Poços de Caldas | 5 | 38/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 15

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 382022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$207,90	R\$3.118,50

Valor unitário: R\$207,90

Valor total: R\$3.118,50

Item 52

CATMAT: 390884

Tipo: Material de Consumo

Descrição: TRANSCEPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA TIPO CONECTOR: LC SEM ADAPTADORES EXTERNOS TAXA TRANSMISSÃO: 1000 BASE LX TAXA RECEPÇÃO: 1000 BASE LX CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERFACE MINI-GBIC PADRÃO: SFP

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo compatível com Switch modelo HP (Módulo Mini-Gbic). 1.2 - Módulo SFP óptico Single Mode para fibra monomodo. 1.3 - Conector LC dupla. 1.4 - Taxa de dados 1.25G. 1.5 - Distância mínima 10km. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Transceiver SFP Mikrotik S-31DLC20D, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Inconfidentes | 10 | 35/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$275,09	R\$2.750,90

Valor unitário: R\$275,09

Valor total: R\$2.750,90

Item 53

CATMAT: 462023

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Aplicação: Redes De Dados Tipo: Cabeamento Ótico Com Conector Lc Características Adicionais: Conexão Sfp+, Velocidade Transferência 10gbps, Mon

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Transceiver SFP+, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver SFP+. 1.2 - Velocidade: Suportar 10Gbps. 1.3 - Tipo: SFP+ LR. 1.4 - Modelo: 10GBASE-LR. 1.5 - Conector: Fibra Monomodo LC Duplex. 1.6 - Comprimento de onda: 1310nm. 1.7 - Distância máxima: 10km. 1.8 - Taxa de transferência: 10Gbps. 1.9 - Deve ser compatível com os switches: Aruba JL357A, Aruba JL685A. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: SFP10LR - SFP+ 10GBASE-LR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Inconfidentes | 10 | 35/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 10

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 352022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
MINISTERIO DA ECONOMIA	00394460000141	15/08/2023	comprasnet	R\$371,75	R\$3.717,50

Valor unitário: R\$371,75

Valor total: R\$3.717,50

Item 54

CATMAT: 441126

Tipo: Material de Consumo

Descrição: FONTE ALIMENTAÇÃO: Tensão de Entrada CA: 100 - 240 VCA (50/60 Hz); Visor de gerenciamento em LED local; Conectores: RJ45 blindado, EIA 568A e 568B, Conector de alimentação C13.

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Injetor PoE ativo Gigabit Ethernet, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at. 1.2 - 1 (uma) porta LAN blindada RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação. 1.3 - 1 (uma) porta PoE blindada RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação. 1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover). 1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde. 1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W. 1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W. 1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A. 1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA. 1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga. 1.11 - Alcance de até 100 metros. 1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos. 1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário. 2 - Garantia: mínimo de 6 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Intelbrás PoE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 40 | 02/2022; Muzambinho | 20 | 63/2023; Poços de Caldas | 20 | 95/2023.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 80

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$540,00	R\$43.200,00

Valor unitário: R\$540,00

Valor total: R\$43.200,00

Item 55

CATMAT: 455786

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Patch Panel Altura: 1u Aplicação: Rede De Informática Categoria: 6 Portas: 24 Un Tipo Portas: Rj-45 Fêmea Na Parte Frontal E Idc Na Parte Trasei Padrão: 19 Pol Norma Padrão: Ansi/Tia 569-C, Ansi/Tia-606, Ansi/Tia 568.2-D, Ei

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Panel 24P Cat.6, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.2 - Quantidade de posições (portas): 24 (vinte e quatro). 1.3 - Material do corpo: aço, com painel frontal em termoplástico. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.6 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks. 1.7 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação. 1.8 - Deve possuir local para identificação das portas. 1.9 - Pintura especial anticorrosão. 1.10 - Compatível com ferramentas punch down 110 IDC. 1.11 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa SohoPlus Cat. 6 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 20 | 02/2022; Poços de Caldas | 20 | 38/2022; Inconfidentes | 05 | 35/2022; Pouso Alegre | 10 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 55

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 382022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$298,00	R\$16.390,00

Valor unitário: R\$298,00

Valor total: R\$16.390,00

Item 56

CATMAT: 274837

Tipo: Material de Consumo

Descrição: PLACA REDE, FAST ETHERNET IEEE 802.2E 802.3, RJ-45, 10/100/1000 MB/S, DA INTERFACE, PCI

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Placa de rede Gigabit PCI com suporte low-profile, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet). 1.2 - Interface: PCI, com suporte low-profile. 1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab. 1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN tagging. 1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000 Mbps. 1.6 - Certificações: CE e FCC. 1.7 - Deve permitir instalação tanto em gabinetes tipo torre (ATX) quanto tipo Small Form Factor (SFF), por meio de troca do espelho. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Realtek PCI-E Gigabit, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 40 | 02/2022; Muzambinho | 200 | 202/2023; Pouso Alegre | 10 | 103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 250

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$101,67	R\$25.417,50

Valor unitário: R\$101,67

Valor total: R\$25.417,50

Item 57

CATMAT: 461621

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Placa rede, padrão: pci-express, conectores: 2 portas - rj-45, velocidade transferência: 10.000 mb,s, alimentação: da interface, características adicionais: iee 802.1q iee 802.3an com portas 10gb ethernet x2, aplicação: conexão de servidores à rede

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Placa de rede 10Gb - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de interface (barramento): PCI Express 3.0. 1.2 - Portas: 10Gb Ethernet x 2. 1.3 - Tipo de cabeamento: Ethernet 10GBase-T. 1.4 - Protocolo de link de dados: 10 Gigabit Ethernet. 1.5 - Taxa de transferência de dados: 10 Gbps. 1.6 - Deve oferecer suporte às funções Wake On Lan, RDMA, Single Root I/O Virtualization (SR-IOV), VLAN marcada. 1.7 - Homologada, com a respectiva comprovação, para funcionar com servidores Dell PowerEdge de service tag: 542Y442, JZ4S442, 842Y442. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses e suporte técnico incluso. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: QLogic 57810, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 06 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 6

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.627,84	R\$9.767,04

Valor unitário: R\$1.627,84

Valor total: R\$9.767,04

Item 58

CATMAT: 373871

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Porca, material: metal, tipo: gaiola, diâmetro furo: 12 mm, características adicionais: com parafuso m5

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Porca gaiola com parafuso, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack. 1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações. 1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão. 1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso. 1.5 - Tipo de rosca: M5. 1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola. 2 - Deverá ser fornecido em kit com 50 unidades. 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Caixa 50 unidades. Modelo de Referência: Porca gaiola com parafuso Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 08 | 02/2022; Inconfidentes | 04 | 35/2022.; Pouso Alegre | 02 | 103/2022.

Unidade: CAIXA

Quantidade: 14

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$109,00	R\$1.526,00

Valor unitário: R\$109,00

Valor total: R\$1.526,00

Item 59

CATMAT: 399251

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Estante rack, padrão: 19" x 6u x 430mm, estrutura: aço, portas: laterais e traseiras removíveis, porta frontal: vidro temperado, acabamento superficial: pintura epóxi-pó

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Mini rack de parede 6U, com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 6U. 1.2 - Largura padrão: 19". 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: RackFort 6U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 10 | 02/2022; Pouso Alegre | 05 | 103/2022; Poços de Caldas | 11 | 95/2023

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 26

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$596,13	R\$15.499,38

Valor unitário: R\$596,13

Valor total: R\$15.499,38

Item 60

CATMAT: 463273

Tipo: Material Permanente

Descrição: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 8u x 470 mm, estrutura: chapa aço, cor: preta, tipo fixação: porca gaiola, acabamento superficial: pintura eletrostática, aplicação: composição ambiente trabalho

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Mini rack de parede 8U, com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 8U. 1.2 - Largura padrão: 19". 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: RackFort 8U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 12 | 02/2022; Poços de Caldas | 05 | 95/2023; Inconfidentes | 05 | 35/2022. Pouso Alegre | 05 | 103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 27

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$551,14	R\$14.880,78

Valor unitário: R\$551,14

Valor total: R\$14.880,78

Item 61

CATMAT: 400431

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Material: Chapa Aço Sae 1010 Acabamento Superficial: Pintura Epóxi Comprimento Cabo: 2,5 M Aplicação: Rack Padrão 19" Quantidade Tomadas Saída: 8 (2p+T) Cor: Preta Corrente Nominal: 30 A Tipo: Pdu Tamanho: 1u Tensão Alimentação: 110/220 V Padrão: Nema 5-15p (Entrada) Nema 5-15r (Saída) Acessórios: Conectores Macho E Fêmea

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Régua para rack 19" 1U 20A com disjuntor de 8 tomadas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19". 1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack. 1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012. 1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010. 1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/220 volts. 1.6 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 20A injetadas. 1.7 - Deve possuir disjuntor de 20A. 1.8 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 25 | 02/2022; Inconfidentes | 05 | 35/2022.; Pouso Alegre | 05 |103/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 35

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$96,74	R\$3.385,90

Valor unitário: R\$96,74

Valor total: R\$3.385,90

Item 62

CATMAT: 355531

Tipo: Material Permanente

Descrição: Equipamento Wireless Aplicação: Conexão Sem Fio De Equipamentos Em Rede Frequência: 47 - 63 Hz Taxa Transmissão: 16 Dbm Suporte Vlan: 64 Mb Tipo Portas: Serial Via Cli Características Adicionais: Ponto Acesso/Suporte Vowlan Tensão Alimentação: 16 Dbm Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Quantidade Portas: Mínimo 250 Simultâneas

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Interface de rede: 2 (duas) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000. 1.2 - Botão reset. 2 - Energia: 2.1 - Método de alimentação: 802.3af PoE. 2.2 - Fornecimento de energia: 48V, 0.5A adaptador Gigabit PoE. 2.3 - Suporte à economia de energia. 2.4 - Consumo máximo de energia: 9W. 3 - Especificações de rede sem fio: 3.1 - Potência máxima de transmissão: 22 dBm, em ambas frequências. 3.2 - 3 (três) antenas internas dual-band, 8dBi. 3.3 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/r/k/v/ac. 3.4 - Segurança: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES). 3.5 - BSSID: até 8 (oito) por rádio. 4 - Gerenciamento avançado de tráfego: 4.1 - VLAN: 802.1Q. 4.2 - QoS avançado: limite de banda por usuário. 4.3 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes. 4.4 - Tecnologia WMM: voz, vídeo, melhor esforço e background. 4.5 - Clientes simultâneos: até 250 usuários. 5 - Certificações: CE, FCC e IC. 6 - Itens inclusos: kit para fixação, adaptador PoE Gigabit (48V, 0.5A), cabo de energia e manual guia rápido. 7 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-M PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 20 | 02/2022; Muzambinho | 10 | 02/2023; Poços de Caldas | 10 | 09/2023 Inconfidentes | 05 | 03/2022. Pouso Alegre | 10 | 10/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 55

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$2.150,00	R\$118.250,00

Valor unitário: R\$2.150,00

Valor total: R\$118.250,00

Item 63

CATMAT: 355531

Tipo: Material Permanente

Descrição: Equipamento Wireless Aplicação: Conexão Sem Fio De Equipamentos Em Rede Frequência: 47 - 63 Hz Taxa Transmissão: 16 Dbm Suporte Vlan: 64 Mb Tipo Portas: Serial Via Cli Características Adicionais: Ponto Acesso/Suporte Vowlan Tensão Alimentação: 16 Dbm Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Quantidade Portas: Mínimo 250 Simultâneas

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente). 1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm. 1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz. 1.4 - Capacidade de conexões simultâneas: mínimo 125. 1.5 - Portas e conexões: 2

portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps. 1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac. 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento. 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz. 1.9 - Botão de reset físico. 1.10 - Antenas internas com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity. 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8). 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise. 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos). 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID). 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP. 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes. 1.17 - Suporte a QoS. 1.18 - Suporte a WMM. 1.19 - Suporte a modo de economia de energia. 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q. 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes. 1.22 - Temperatura de operação mínima: 0°C a 60°C. 2 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC, RoHS. 2.1 - Equipamento homologado pela ANATEL. 3 - Conteúdo da embalagem: Access point, fonte PoE+, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede. 3.1 - Tomadas no padrão brasileiro, segundo NBR 14.136. 3.2 - Incluir software de controle e gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos. Caso o software controlador de múltiplos equipamentos não seja gratuito e não tenha compatibilidade com sistemas operacionais GNU/Linux, deverá incluir as devidas licenças perpétuas de software de controle e gerenciamento centralizado de uso para múltiplos equipamentos e, também, do Sistema Operacional ao qual deverá ser instalado, caso o SO seja proprietário (licença do Windows por exemplo). 4 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 70 | 02/2022; Muzambinho | 44 | 202/2023; Poços de Caldas | 70 | 95/2023; Inconfidentes | 05 | 35/2022. Pouso Alegre | 05 | 103/2022 Carmo de Minas | 30 | 88/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 224

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.674,58	R\$375.105,92

Valor unitário: R\$1.674,58

Valor total: R\$375.105,92

Item 64

CATMAT: 355531

Tipo: Material Permanente

Descrição: Equipamento Wireless Aplicação: Conexão Sem Fio De Equipamentos Em Rede Frequência: 47 - 63 Hz Taxa Transmissão: 16 Dbm Suporte Vlan: 64 Mb Tipo Portas: Serial Via Cli Características Adicionais: Ponto Acesso/Suporte Vowlan Tensão Alimentação: 16 Dbm Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Quantidade Portas: Mínimo 250 Simultâneas

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 3, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente). 1.2 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac/ac-wave2. 1.3 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento. 1.4 - Segurança WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES), 802.11w/PMF. 1.5 - Portas e conexões: 2 portas ethernet

de no mínimo 1000 Mbps. 1.6 - Botão de reset físico. 1.7 - Suporte para montagem: teto e parede (acessórios incluídos). 1.8 - Suporte à 802.11q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID). 1.9 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 25dBm e 5GHz - 25dBm. 1.10 - Capacidade de conexões simultâneas: 1000. 1.11 - 2 antenas 2.4 GHz de 3 dBi de dupla polaridade e porta dupla. 1.12 - 2 antenas 5 GHz de 4 dBi de dupla polaridade e porta dupla. 1.13 - MIMO 4x4 em 2.4 GHz e MIMO 4x4 em 5 GHz. 1.14 - Suportar MU-MIMO. 1.15 - Suportar até 8 BSSID Up por rádio. 1.16 - Certificações CE, FCC, IC. 1.17 - Para instalação em ambientes internos e externos. 1.18 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C. 1.19 - Tomadas no padrão brasileiro, segundo NBR 14.136. 1.20 - Incluir software de controle para gerenciamento de centralizado de múltiplos equipamentos. 2 - Certificações mínimas: 2.1 - CE, FCC, IC; RoHS. 2.2 - Equipamento homologado pela ANATEL. 3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1733 Mbps em 5 GHz e até 800 Mbps em 2.4 GHz. 4 - Suporte: 4.1 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP. 4.2 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes. 4.3 - Suporte a WMM. 4.4 - Suporte a modo de economia de energia. 4.5 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes. 5 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-HD, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 05 | 02/2022; Muzambinho | 06 | 02/2023; Poços de Caldas | 05 | 05/2023; Inconfidentes | 05 | 03/2022. Pouso Alegre | 10 | 03/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 31

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$3.298,55	R\$102.255,05

Valor unitário: R\$3.298,55

Valor total: R\$102.255,05

Item 65

CATMAT: 204978

Tipo: Material Permanente

Descrição: Roteador Tensão Alimentação: 110/220 V Conectores: Db-25 Tipo Uso: Escritório Corporativo Velocidade: 2.048 Kb/S Tipo Linha: Lp Protocolo Lan: Ipx Protocolo Wan: Lapb Recurso Segurança: Filtragem Endereço Recurso Gerenciamento: Telnet Recurso Adicional: Compressão Dados

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Roteador - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - CPU com 36 (trinta e seis) núcleos. 1.2 - Velocidade de 1.2 GHz por núcleo. 1.3 - Memória RAM de 4 (quatro) GB. 1.4 - Capacidade de armazenamento: 1GB NAND. 1.5 - Arquitetura TILE GX. 1.6 - Velocidade de encaminhamento de 28.8 mpps. 1.7 - Throughput de até 16 Gbits por segundo. 1.8 - 12 (doze) portas Gigabit Ethernet. 1.9 - 4 (quatro) portas SFP. 1.10 - Visor LCD colorido sensível a toque. 1.11 - Dimensão 1U. 1.12 - Fonte de energia redundante. 1.13 - Voltagem de entrada: AC 100-240V. 1.14 - Sistema Operacional: RoterOS licence level 6. 2 - Deve vir acompanhado de 2 cabos de força, jogo de parafusos e

orelhas de sustentação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Mikrotik CCR1036-12G-4S, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Machado | 01 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$9.995,92	R\$9.995,92

Valor unitário: R\$9.995,92

Valor total: R\$9.995,92

Item 66

CATMAT: 204978

Tipo: Material Permanente

Descrição: Roteador Tensão Alimentação: 110/220 V Conectores: Db-25 Tipo Uso: Escritório Corporativo Velocidade: 2.048 Kb/S Tipo Linha: Lp Protocolo Lan: Ipx Protocolo Wan: Lapb Recurso Segurança: Filtragem Endereço Recurso Gerenciamento: Telnet Recurso Adicional: Compressão Dados

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Roteador - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - CPU com 4 (quatro) núcleos de 1.4 GHz. 1.3 - Memória RAM de 1 (um) GB. 1.4 - Capacidade de armazenamento: 128 MB NAND. 1.5 - Throughput de até 7.5 Gbits. 1.6 - 13 (treze) portas Gigabit Ethernet. 1.7 - Fonte de energia redundante. 1.8 - Voltagem de entrada: AC 100-240V. 1.9 - Entrada PoE: passiva 802.3at, 20-57V. 1.10 - Dimensão 1U. 1.11 - 1 (uma) entrada microSD. 1.12 - Porta Serial RS232. 1.13 - Sistema Operacional: RoterOS licence level 6. 2 - Deve vir acompanhado de 2 cabos de força, jogo de parafusos e orelhas de sustentação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Mikrotik RB1100AHx4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 01 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 1

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$2.091,97	R\$2.091,97

Valor unitário: R\$2.091,97

Valor total: R\$2.091,97

Item 67

CATMAT: 463274

Tipo: Material Permanente

Descrição: SWITCH, QUANTIDADE PORTAS 24, TIPO PORTAS ETHERNET 10/100/1000, VELOCIDADE PORTA 10/100/1000, ALIMENTAÇÃO 110/220, APLICAÇÃO CONECTAR SERVIDORES E EQUIPAMENTOS EM REDE

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch 24P Gerenciável, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 800 MHz. 2.2 - 512 MB SDRAM. 2.3 - 256 MB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 4.7 µs (pacotes de 64 bytes). 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.4 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.3 µs (pacotes de 64 bytes). 3.4 - Throughput: 95.23 Mpps (pacotes de 64 bytes). 3.5 - Capacidade de switching: 128 Gbps. 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas. 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16.000 entradas. 3.8 - MTBF: no mínimo 76 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas. 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4. 7.4 - Classe de serviço (CoS). 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM). 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X. 8.4 - Proteção automática de negação de serviço. 8.5 - DHCP snooping. 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.8 - Autenticação RADIUS. 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID. 9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento: 9.1 - Roteamento estático IPv4. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.5 - Suporte a jumbo frames. 10.6 - IGMP snooping v1/v2. 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL. 11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo. 11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas. 11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP. 11.5 - Suporte a dual image. 11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: HPE Aruba Instant On 1930 24G 4SFP/SFP+ 195W (JL682A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 14 | 02/2022; Muzambinho | 20 | 202/2023; Poços de Caldas | 05 | 95/2023; Inconfidentes | 05 | 35/2022; Pouso Alegre | 10 | 103/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 54

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023**Cotações:**

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$3.530,00	R\$190.620,00

Valor unitário: R\$3.530,00**Valor total:** R\$190.620,00**Item 68****CATMAT:** 448242**Tipo:** Material Permanente

Descrição: Switch, quantidade portas: 48 un, tipo portas: 1000 base t, velocidade porta: 10,100,1000, alimentação: 110,220 v, frequência: 60 hz, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch 48P Gerenciável - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 48 (: } [[quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 Class4 PoE (IEEE 802.3af e IEEE 802.3at (PoE+), com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE. 1.3 - Caso seja necessário fonte de alimentação externa para fornecer 30W de energia para todas as 48 portas, a mesma deverá ser fornecida. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: no mínimo 800 MHz. 2.2 - No mínimo 512 MB SDRAM. 2.3 - No mínimo 256 MB flash. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 4.5 µs (pacotes de 64 bytes). 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.2 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.2 µs (pacotes de 64 bytes). 3.4 - Throughput: Aproximadamente 130.95 Mpps (pacotes de 64 bytes). 3.5 - Capacidade de switching: 176 Gbps. 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento: No mínimo 32 entradas. 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: No mínimo 16.000 entradas. 3.8 - MTBF: No mínimo 57 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4. 7.4 - Classe de serviço (CoS). 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM). 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X. 8.4 - Proteção automática de negação de serviço. 8.5 - DHCP snooping. 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.8 - Autenticação RADIUS. 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID. 9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento: 9.1 - Roteamento estático IPv4. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.5 - Suporte a jumbo frames. 10.6 - IGMP snooping v1/v2 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL. 11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo. 11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas.

11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP. 11.5 - Suporte a dual image. 11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Switch Unifi Ubiquiti Pro 48 PoE - SKU: USW-Pro-48-PoE-BR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 04 | 02/2022; Muzambinho | 20 | 202/2023; Poços de Caldas | 06 | 95/2023 Inconfidentes | 02 | 35/2022; Pouso Alegre | 05 | 103/2022; Reitoria | 5 | 33/2022. Tres Corações | 4 | 1667/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 46

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$13.100,00	R\$602.600,00
Net Computadores LTDA	02465944000160	02/08/2023	ubiquiti	R\$10.214,90	R\$469.885,40
FAUSTINO JOSE DE FARIA	04850082000114	02/08/2023	ubiquiti	R\$10.703,17	R\$492.345,82
Ifontech Comercio Eletronico Ltda	20834014000118	02/08/2023	ubiquiti	R\$10.999,90	R\$505.995,40

Valor unitário: R\$10.639,32

Valor total: R\$489.408,72

Item 69

CATMAT: 448264

Tipo: Material Permanente

Descrição: Switch Aplicação: Rede Metro Como Vlan, Qos, Eaps, Xstp E Oam Suporte Vlan: Auto Mdi/Mdi-X,Auto-Negociação(Speed,Duplex,Flow C Mb Tipo: Demarcador Lan/Wan Redes De Acesso Tipo Portas: 4(10/100/1000base-Tx)2(1000base-X)2(100base-Fx/100 Características Adicionais: Compatível Com: Padrões 802.3u,802.3z E/Ou 802.3ab Quantidade Portas: 8 Un

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch 8P Gerenciável, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 8 (oito) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 2 (duas) portas SFP 1GbE. 2 Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 800 MHz. 2.2 - 512 MB SDRAM. 2.3 - 256 MB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 5.2 µs (pacotes de 64 bytes). 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 3.0 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Throughput: 14.88 Mpps (pacotes de 64 bytes). 3.4 - Capacidade de switching: 20 Gbps. 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas. 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8.000 entradas. 3.7 - MTBF: 95 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 -

IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas. 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4. 7.4 - Classe de serviço (CoS). 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM). 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X. 8.4 - Proteção automática de negação de serviço. 8.5 - DHCP snooping. 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.8 - Autenticação RADIUS. 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID. 9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento: 9.1 - Roteamento estático IPv4. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.5 - Suporte a jumbo frames. 10.6 - IGMP snooping v1/v2. 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL. 11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo. 11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas. 11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP. 11.5 - Suporte a dual image. 11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: HPE Aruba Instant On 1930 8G 2SFP 1GB (JL680A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 10 | 02/2022; Poços de Caldas | 01 | 95/2023; Inconfidentes | 05 | 35/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 16

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.388,88	R\$22.222,08

Valor unitário: R\$1.388,88

Valor total: R\$22.222,08

Item 70

CATMAT: 448242

Tipo: Material Permanente

Descrição: Switch, quantidade portas: 48 un, tipo portas: 1000 base t, velocidade porta: 10,100,1000, alimentação: 110,220 v, frequência: 60 hz, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch 48P Gerenciável - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP 1GbE ou SFP+ 10 GbE. 2 - Processador e

memória: 2.1 - Memória mínima de 256 MB. 2.2 - No mínimo 32 MB flash. 3 - Performance: 3.1 - Capacidade de switching: 104 Gbps. 3.2 - Throughput: Mínimo de 77.00 Mpps. 3.3 - Packet Buffer: Mínimo de 1.5 MB / 12 Mbit. 3.4 - Number of IP Interfaces: Mínimo 1. 3.5 - Tamanho da tabela de endereços MAC: No mínimo 16.000 entradas. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Log de eventos e alertas. 6.4 - Suportar protocolo snmp 6.5 - Gerenciamento de contas. 6.6 - Suportar atribuição de IPv4 e IPv6 trabalhando em pilha dupla 6.7 - Suportar a criação de VLAN Interface ou VLAN de gerência. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.2 - Proteção automática de negação de serviço. 8.3 - DHCP snooping. 8.4 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.5 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.6 - Gerenciamento por VLAN ID. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.6 - IGMP snooping v1/v2 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Suporte a dual image. 11.2 - Suporte a SSL. 11.3 - Suporte a SNMPv3. 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19" 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Switch Tp-Link TL-SG3452 / Switch Aruba Instant on 1930 JL685A, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Poços de Caldas | 02 | 95/2023; Inconfidentes | 02 | 35/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$4.090,50	R\$16.362,00

Valor unitário: R\$4.090,50

Valor total: R\$16.362,00

Item 71

CATMAT: 362543

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Referência: Sistema X Material: Termoplástico Auto-Extinguível Cor: Branca Tipo: Luva Tamanho: 20x50 MM

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Luva para canaleta 50x20 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 50x20 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Legrand 29905X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 100 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$5,00	R\$500,00

Valor unitário: R\$5,00

Valor total: R\$500,00

Item 72

CATMAT: 485230

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Sistema de canaleta fabricado em material plástico auto extingüível (UL94 V0) para passagem de pelo menos 60 cabos de lógica e 6 cabos elétricos, simultaneamente, com divisão interna e com tampa curva. Com as seguintes características: 35 metros lineares de canaleta ; 6 curvas internas 90° raiada; 4 curvas externas 90° reta; 1 curva horizontal; 1 T horizontal; 14 suportes RJ c/ 4 furos (total de 56 saídas); 14 suportes tomada simples NBR 14136; 14 suportes tomada dupla NBR 14136; 2 conexões parede teto; 1 suporte interruptor tecla dupla; 1 interruptor bipolar simples 10A 250V; sistemas de fixação de cabos incluindo parafusos, buchas e arruelas.

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cotovelo 90º para canaleta 20x12 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 20x12 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Legrand 30990X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 100 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$13,83	R\$1.383,00

Valor unitário: R\$13,83

Valor total: R\$1.383,00

Item 73

CATMAT: 362544

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Acessório Canaleta Referência: Sistema X Material: Termoplástico Auto-Extinguível Cor: Branca Tipo: Cotovelo 90° Tamanho: 20x50 MM

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cotovelo 90º para canaleta 50x20 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 50x20 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Legrand 29901X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 40 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$13,91	R\$1.391,00

Valor unitário: R\$13,91

Valor total: R\$1.391,00

Item 74

CATMAT: 277313

Tipo: Material Permanente

Descrição: Material: Ferro Tubular Altura: 115 CM Aplicação: Transporte Carga Capacidade: 200 KG Material Rodas: Borracha Quantidade Rodas: 2 Tipo: Armazém Largura: 36 CM Tratamento Superficial: Pintura Esmaltada

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Carrinho para transporte de bobina de cabo de fibra óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Fabricação tubular com diâmetro de 1", em aço carbono. 1.2 - Alça retrátil. 1.3 - Compatível com bobinas de fibra óptica de 1 e 2 km. 1.4 - Área livre da bobina: no mínimo 420mm. 1.5 - Rodas retráteis com trava de segurança. 1.6 - Roda emborrachada com diâmetro mínimo de 200mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: IBDT CR01B2K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 02 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 2

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total

NOBRU TELECOM STORE EQUIP. E SUPRIMENTOS DE TELECOMUNICACOES LTDA	39725907000153	28/07/2023	NA	R\$284,05	R\$568,10
---	----------------	------------	----	-----------	-----------

Valor unitário: R\$284,05

Valor total: R\$568,10

Item 75

CATMAT: 484745

Tipo: Material Permanente

Descrição: Equipamento Wireless Aplicação: Conexão Sem Fio De Equipamentos Em Rede
Frequência: 5 - 2,4 GHZ Padrão: 802.11 A/B/G/N/Ac

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Roteador wireless com suporte a 802.11ac, 802.11n e Mesh, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Suporte para o padrões IEEE 802.11ac/n/a 5GHz e IEEE 802.11n/b/g 2.4GHz. 1.2 - Velocidade de WiFi em 5GHz: 867Mbps (802.11ac). 1.3 - Velocidade de WiFi em 2.4GHz: 400Mbps (802.11n). 1.4 - Modos de operação: roteador e access point. 1.5 - Porta Gigabit Ethernet WAN: 1 (uma). 1.6 - Portas Gigabit Ethernet LAN: 4 (quatro). 1.7 - Alcance do sinal WiFi: no mínimo 4 (quatro) antenas externas fixas e Beamforming. 1.8 - Capacidade WiFi: dual-band, MU-MIMO e Airtime Fairness. 1.9 - Criptografia WiFi: WPA, WPA2, WPA3 e WPA/WPA2-Enterprise (802.1x). 1.10 - Deve permitir rede de convidados de 2.4 e 5 GHz. 1.11 - Tipos de WAN: IP dinâmico, IP estático, PPPoE, PPTP e L2TP. 1.12 - Deve possuir função de controle parental para filtragem de URL e controle de tempo. 1.13 - Deve permitir configuração de rede Mesh. 1.14 - Deve possuir certificações FCC, CE e RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: TP-Link Archer C6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Machado | 06 | 02/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 6

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2019

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$318,58	R\$1.911,48

Valor unitário: R\$318,58

Valor total: R\$1.911,48

Item 76

CATMAT: 347465

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Conector Material: Policarbonato Aplicação: Cabo De Rede Categoria: 6 Número Conectores: 4 Pares Quantidade De Vias: 8 Tipo: Rj 45 Macho

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 de passagem EZ, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.6 de passagem EZ. 1.2 - Deve possuir o topo do conector perfurado, permitindo a passagem dos condutores do cabo. 1.3 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.4 - Cor: transparente. 1.5 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.6 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-2. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 50 unidades. Modelo de Referência: Furukawa SohoPlus Conector RJ-45 Macho de Passagem Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Carmo de Minas | 06 | 98/2023; Machado | 08 | 02/2022; Tres Corações | 6 | 1667/2022;

Unidade: PACOTE

Quantidade: 20

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 22022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$220,00	R\$4.400,00

Valor unitário: R\$220,00

Valor total: R\$4.400,00

Item 77

CATMAT: 363140

Tipo: Material de Consumo

Descrição: ALICATE PARA CLIMPAR, MATERIAL METAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CONECTOR RJ -45, MATERIAL CABO PLÁSTICO, TIPO CORTE RETO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Alicate multifunção para crimpagem de conectores RJ11 e RJ45 1 - Características gerais: 1.1 - Alicate inteligente com suporte a crimpagem de conectores que possuem a frente vazada (conectores de passagem ou EZ Crimp). 1.2 - Com descascador de fios embutido no alicate. 1.3 - Com cortador e aparador de cabos embutido. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Alicate de crimpar Multifunção EZ Crimp FER0069, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade Campus | Quantidade |PAC/PGC = Machado | 10 | 02/2022; Carmo de Minas | 02 | 98/2022; Poços de Caldas | 10 |952023; Tres Corações | 3 | 1667/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 28

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$150,00	R\$4.200,00

Valor unitário: R\$150,00

Valor total: R\$4.200,00

Item 78

CATMAT: 472099

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Alicate punch down de inserção para módulo RJ45, com as seguintes especificações mínimas: - Possibilita a conexão individual de condutores metálicos isolados em terminais de conexão padrão 110 IDC. - Possui dois níveis de impacto. - Possui compartimento interno para armazenamento da lâmina de conexão para proteção. - Tipo de conector: 110 IDC. - Material do corpo do produto: termoplástico/aço. - Garantia mínima: 12 meses. Modelo Referência: Furukawa Alicate Punch Down 110 IDC 35050332, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Alicate Punch Down, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Possibilita a conexão individual de condutores metálicos isolados em terminais de conexão padrão 110 IDC; 1.2 - Possui dois níveis de impacto; 1.3 - Possui compartimento interno para armazenamento da lâmina de conexão para proteção. 1.4- Tipo de conector: 110 IDC. - 1.5 Material do corpo do produto: termoplástico/aço. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Modelo Referência: Furukawa Alicate Punch Down 110 IDC 35050332, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Poços de Caldas | 05 | 95/2023; Pouso Alegre | 05 | 103/2022; Três Corações | 06 | 1667/2022.

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 16

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$528,38	R\$8.454,08

Valor unitário: R\$528,38

Valor total: R\$8.454,08

Item 79

CATMAT: 304079

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Testador Material: Plástico Rígido Aplicação: Testador De Cabos Rj-45 Características Adicionais: Modo Manual E Automático, Painel C/ Leds P/ Diagnó Conectores: Rj-45/ Rj-11 Padrão: 568 A / 568 B

Descrição detalhada: CATMAT: 304079 TIPO: Material de Consumo Descrição detalhada: Testador Multifuncional - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Teste de continuidade, rompimento, cruzado e etc; 1.2 -Verificação de comprimento do cabo; 1.3 -Distância do rompimento do cabo; 1.4 -Teste de cabo RJ45, RJ11 e POE; 1.5 -Teste de POE e detecção de energia, tensão de até 60v do tipo PSE (AT/AF padrão); 1.6 -Possui lanterna para iluminar locais com pouca visualização; 1.7 -3 formas de scan sendo: Digital, Analógico e POE; 1.8 -Função Flash, localize a porta de rede pelo led do switch que ficará piscando de forma intermitente. 2 - Transmissor 2.1 Wiremap 2.1.1 - Tipo de cabo: CAT5, CAT6 (STP e UTP) 2.1.2 - Teste com interruptor diretamente: sim 2.1.3 - Alcance máximo de 600m 2.2 - Comprimento 2.2.1 - Tipo de cabo CAT5, CAT6 (STP e UTP) 2.2.2 - Faixa de teste 2.5 ~ 200m 2.2.3 - Precisão $\pm 1,6m$ 2.2.4 - Localização de rompimento: sim 2.3 - Varredura 2.3.1 - Tipo de cabo CAT5, CAT6 (STP e UTP) 2.3.2 - Máx. tensão do sinal 9+Vp-p 2.3.3 - Frequência 130KHz 2.3.4 - Filtro AC: sim 2.3.5 - Alcance máximo 600m 2.4 - POE 2.4.1 - Faixa de teste: Interruptor PoE padrão / não padrão DC 5 ~ 60V 2.4.2 -Exibição de tensão: sim 2.4.3 -Tipo PSE: IEEE 802.3af / at 2.5 - Tela de LCD 128 * 64 Matriz de pontos com luz de fundo 2.6 - Tipo de alimentação AAA * 3 2.7 - Aviso de bateria baixa 2.7V 2.8 - Tempo de desligamento automático 15min, 30min, 60min, OFF 2.9 - Proteção de tensão DC 48V 5mA 2.10 - Corrente máxima de trabalho <150mA 3 - Receptor 3.1 - Sensor ajustável: sim 3.2 - Detecção de tensão AC: sim 3.3 - Lanterna: sim 3.4 - Tipo de bateria 9V * 1 3.5 - Aviso de bateria baixa 6 $\pm 0,5$ V 3.6 - Corrente máxima de trabalho <100mA 4 - Conector Remoto 4.1 - Porta Wiremap RJ45 4.2 - Proteção de tensão DC48V 5mA 5 - Conteúdo da embalagem 5.1 - Transmissor 5.2 - Receptor 5.3 - Conector remoto 5.4 - Fone de ouvido 5.5 - 1 kit Adaptadores de cabo 5.6 - Bolsa 5.7 - Manual do usuário 5.8 - Certificado de qualidade 6 - Garantia mínima de 06 meses Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Modelo Referência: testador de cabo de rede digital NOYafa NF 8209, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Pouso Alegre | 05 |103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 1032022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$579,36	R\$2.896,80

Valor unitário: R\$579,36

Valor total: R\$2.896,80

Item 80

CATMAT: 460348

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Transceiver, tipo: conversor de mídia, aplicação: redes de dados, características adicionais: sfp (gbic) lc lx

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Transceiver óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Taxa de transferência de dados - 1 Gbps Gigabit Ethernet 1.1 - Dimensões 0,5 Altura x 0,5 Largura x 2,2 Profundidade 1.2 - Aplicação/Usos- Rede Óptica e redes de dados 1.3 - Interfaces/portas - 1 x 1000Base-LH 1.4 - Detalhes de Interfaces/Portas - 1 x Rede LC 1000Base-

LH 1.5- Mídia de conectividade - 50/125 µm Fibra óptica monomodo 1000Base-LH Fibra óptica multimodo 65,5/125 µm 1000Base-LH 1.6 - Fator de forma - hot swappable 1.7 - Interface Tipo 1000Base-LH 1.8 - Número de portas/canais - 1 2 - Compatível com Switches HP 5120-24G - JE068A e HP 1920S-24G 2SFP JL381A. 3 - 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Modelo Referência: JD061A HP X125 1G SFP LC LH40 1310nm Transceiver, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Pouso Alegre | 05 |103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 1032022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$525,00	R\$2.625,00

Valor unitário: R\$525,00

Valor total: R\$2.625,00

Item 81

CATMAT: 460348

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Transceiver, tipo: conversor de mídia, aplicação: redes de dados, características adicionais: sfp (gbic) lc lx

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Transceiver SFP, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver SFP. 1.2 - Velocidade: Suportar 1Gbps. 1.3 - Tipo: SFP LX. 1.4 - Modelo: 1G BASE-LX. 1.5 - Conector: LC. 1.6 - Comprimento de onda: 1310nm. 1.7 - Distância máxima: 10km. 1.8 - Taxa de transferência: 1Gbps. 1.9 - Deve ser compatível com os switches: 1920S. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: J4859C, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Carmo de Minas |04 | 98/2022;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 4

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 982022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$1.348,88	R\$5.395,52

Valor unitário: R\$1.348,88

Valor total: R\$5.395,52

Item 82

CATMAT: 462023

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Aplicação: Redes De Dados Tipo: Cabeamento Ótico Com Conector Lc Características Adicionais: Conexão Sfp+, Velocidade Transferência 10gbps, Mon

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Transceiver óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Fibra monomodo (SM) 2 - 1 conector LC 3 - Bidi 4 - Comprimentos de onda TX 1310nm (azul) e 1550nm (amarelo) 5 - Comprimentos de onda RX 1550nm (azul) e 1310nm (amarelo) 6 - Taxa de dados 1,25 Gbps SFP 7 - Distância do cabo até 3Km 8 - Compatível com Switch ES-24-250W Ubiquiti Switch Edge 9 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Modelo Referência: UFiber UF-SM-1G-S , de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Pouso Alegre | 05 |103/2022

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 1032022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$432,50	R\$2.162,50

Valor unitário: R\$432,50

Valor total: R\$2.162,50

Item 83

CATMAT: 367308

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Cabo Rede Computador Aplicação: Rede De Comunicação De Dados Categoria: 6 Características Adicionais: Cabo Montado De 10 Metros Material Revestimento: Pvc - Cloreto De Polivinila Anti-Chama Material Condutor: Cobre Bitola Condutor: 24 AWG Tipo Condutor: Par Trançado Tipo Cabo: Utp 4 Pares Padrão Tia 568a

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Cord CAT6 10m Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 10m 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 05 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E. 1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com

as veias do cabo. 1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet. 1.7 - Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - T568A/b -10.0M - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 100 |95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 100

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$78,24	R\$7.824,00

Valor unitário: R\$78,24

Valor total: R\$7.824,00

Item 84

CATMAT: 377602

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Patch Panel Material: Termoplástico De Alto Impacto Não Propagante À Cha Categoria: 6 Tipo Idc: Especifico P/ Condutores 22 A 26 Awg Tipo Portas: Rj-45 Características Adicionais: Cor Preta, Atende Fcc Part 68.5 (Emi-Indução Ele Padrão: 110 Idc Instalação: Rack 19 Polegadas

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Patch Panel 48P Cat.6, com as seguintes características mínimas: Descrição detalhada: Patch Panel 48P CAT.6 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria 6 ,provendo suporte às aplicações como GigaBit Ethernet (1000 Mbps) 1.2 - 48 posições, pinagem T568 a/b 1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Largura de 19” e altura de 2U, que permite montagem em racks. 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação. 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas. 1.7 - Pintura especial anticorrosão. 1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC. 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11. 2.1: Corpo fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0).48 posições RJ-45; 2.2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade 2.3 Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Patch Panel 48P CAT.6 T568A/B ROHS Furukawa 35060025 Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 05 |95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE	R\$500,00	R\$2.500,00

LTDA			PRECOS		
------	--	--	--------	--	--

Valor unitário: R\$500,00

Valor total: R\$2.500,00

Item 85

CATMAT: 422721

Tipo: Material Permanente

Descrição: ESTANTE RACK, TIPO PAREDE, PADRÃO 19´ X 12U X 700 MM, ESTRUTURA AÇO, COR PRETA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS RÉGUA COM 4 TOMADAS, TIPO FIXAÇÃO PORCA TIPO GAIOLA/PARAFUSO M-5 FIXAÇÃO EQUIPAMENTO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Mini rack de parede ´, com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 12U. 1.2 - Largura padrão: 19". 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 570mm 670mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Unidade de fornecimento:Unidade Modelo de Referência: RackFort 12U de mesma qualidade ou superior. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 05 | 95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$640,00	R\$3.200,00

Valor unitário: R\$640,00

Valor total: R\$3.200,00

Item 86

CATMAT: 609689

Tipo: Material Permanente

Descrição: Quantidade Portas: 24 UN Tipo Portas: 10/100/1000 Base T, Rj45.4, 4 Ethernet Mini-Gbic Velocidade Porta: 1000 Mbps, 1/10 Gbps Alimentação: 100 A 240 V Características Adicionais: Com Portas Poe, Alimentação Elétrica Com Chaveamen Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Switch 16POE Gerenciável, com as seguintes características mínimas: Portas: 8 Portas RJ-45 de 1G com Suporte a PoE+ 8 Portas RJ-45 de 1G 2 Portas SFP de 1G Potência Total PoE de 42W Tela Touch LCM de 1.3" com Suporte a Realidade Aumentada Trabalho em rede: (2) Portas Ethernet SFP 1G Administração: Ethernet In-Band Taxa de transferência: 18 Gbps Capacidade de chaveamento: 36 Gbps Taxa de envio: 26,78 Mpps Método de potência: 100-240VAC, 50/60 Hz, Entrada Universal Fonte de alimentação: AC/DC, interno, 60W (Deve estar inclusa) Faixa de voltagem: 100 a 240VCA Consumo máximo de energia (Excluindo Saída PoE): 18W LEDs: Portos de dados RJ45 - PoE; Velocidade/Link/Atividade / Portos de dados SFP - Link/Atividade ESD/EMP Protection Air: ± 16 kV, Contato: ± 12 kV Certificações CE, FCC, IC POE: Total Disponível PoE 42W Interfaces PoE: POE+ IEEE 802.3af/at / Portos 1-8 - (Pinos 1, 2+; 3, 6-) Máx. Potência PoE por / Porto por PSE / 802,3 a: 32W Faixa de voltagem / Modo 802.3af / Modo 802.3at: 44-57V / 50-57V 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. Garantia: mínimo de 12 meses. Deve ser compatível com Aplicação UniFi Network. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Switch Unifi Ubiquiti 16 PoE - SKU: USW-16-PoE-BR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Poços de Caldas | 05 | 95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$7.247,50	R\$36.237,50

Valor unitário: R\$7.247,50

Valor total: R\$36.237,50

Item 87

CATMAT: 259961

Tipo: Material Permanente

Descrição: Quantidade Portas: 8 UN Alimentação: 110/220 V Aplicação: Compartilhar Console Resolução: 1920 X 1440

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Console all-in-one de nível corporativo e com função gateway de segurança. Características: Deve ser compatível com software UniFi Network Application Portas LAN: 8 RJ-45 GbE, 1 SFP+ 10G Portas WAN: 1 RJ-45 GbE, 1 SFP+ 10G Deve ter a função de Gerenciador de Ameaças e Identificação do Tráfego dos Clientes IDS/IPS 1 Bandeja de HDD 3.5" p/ as Gravações do UniFi Protect Throughput com IDS/IPS 3.5 Gbps* *Medição Realizada com o iPerf3 Método de Alimentação 1 Entrada AC Universal, 100—240V AC, 50/60 Hz 1 Entrada DC USP-RPS, 52V DC Fonte de Alimentação AC/DC, Interna, 240W Faixa de Voltagem Suportada 100—240V AC Consumo Máximo de Energia 33W Proteção ESD/EMP Ar: ± 15 kV, Contato: ± 8 kV Tela LCM 1 Tela Touch de 1.3" Animação no Boot: Boot em Progresso Ícone de Atualização do Firmware: Firmware em Atualização Deve possuir as funcionalidade: 10 Gbps SFP+ WAN Firewall Avançado e VPN DPI: Análise Detalhada de Pacotes IPS/IDS: Sistema de Detecção de Intrusão Taxas de Transmissão de 3,5 Gbps com IDS/IPS Ativado Deve possuir a função de witch

gerenciável: Switch totalmente gerenciado com 10 Gbps SFP+ downlink e oito portas RJ45 GbE para maior escalabilidade. 10 Gbps SFP+ Porta LAN 8 x 1 Gbps RJ45 Portas de Switch Redundância Características da Camada 2 Sistema de gerenciamento de rede integrado compatível com todos os dispositivos WIFI de rede com uma interface de usuário moderna e fácil de usar. Deve ser compatível com software UniFi Network Application. Wi-Fi AI Recursos Interface Fácil e Intuitiva Deve possuir sistema de redundância: Deve possuir duas portas WAN com suporte a failover para garantir disponibilidade no acesso à Internet. alimentação redundante em caso de queda de energia na alimentação primária (AC). Redundância via USP-RPS Failover Automático Alertas de Falhas Dual-WAN com Failover Failover 4G via U-LTE 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Modelo de Referência: Gateway de segurança Ubiquiti UNIFI Dream Machine Pro SKU: UDM-Pro-BR Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 05 | 95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 5

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 952023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PRECOS	R\$6.106,00	R\$30.530,00

Valor unitário: R\$6.106,00

Valor total: R\$30.530,00

Item 88

CATMAT: 482136

Tipo: Material de Consumo

Descrição: Extensão Óptica Tipo Conector: Lc/Lc Diâmetro: 50/125 Mm Tipo Extensão: Multimodo Tipo Cabo Óptico: Polífibra Comprimento: 3 M

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado LC-UPC/LC-UPC 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de fibra: multimodo OM3 ou OM4 50µm. 1.2 - Tipo de conector: LC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento: UPC, na entrada e na saída. 1.4 - Cor: laranja. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com duas fibras ópticas (duplex). 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 3 metros. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568.3-D. 1.9 - Classe de inflamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa Cordão Duplex Conectorizado 50 LC-UPC/LC-UPC 3m - COG - laranja, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade |PAC/PGC = Poços de Caldas | 20 | 95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 20

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 382022/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total

NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$71,00	R\$1.420,00
--------------------------------------	----------------	------------	-----------------	----------	-------------

Valor unitário: R\$71,00

Valor total: R\$1.420,00

Item 89

CATMAT: 125563

Tipo: Material de Consumo

Descrição: DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO, NOME DISTRIBUIDOR INTERNO OTICO

Descrição detalhada: Descrição detalhada: Distribuidor interno óptico (DIO), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - DIO de 1U montável em rack de 19", com acessórios para fixação inclusos. 1.2 - Possuir bandeja retrátil, permitindo a manipulação das fibras na parte interna da bandeja após fixação em rack. 1.3 - Possuir no mínimo 2 entradas para fibra na parte traseira do DIO, com suporte para fixação em cada entrada logo após a inserção da fibra (peças de fixação inclusas). 1.4 - Possuir bandeja fixada internamente no DIO para acomodar no mínimo 12 emendas ópticas, podendo ser uma ou mais bandejas. 1.5 - Possuir no mínimo 12 posições para acopladores de fibra. 2 - Deve ser entregue junto ao DIO 12 acopladores LC/UPC já com pigtaills para realização de fusões e 12 protetores de emendas ópticas. 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: DIO 12 FO LC UPC, 2FLEX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade. Campus | Quantidade | PAC/PGC = Poços de Caldas | 03 | 95/2023;

Unidade: UNIDADE

Quantidade: 3

Documento de Formalização da Demanda (DFD): 382023/2023

Cotações:

Razão social	CNPJ	Data	Marca	V. Unitário	V. Total
NP TECNOLOGIA E GESTÃO DE DADOS LTDA	07797967000195	26/06/2023	BANCO DE PREÇOS	R\$535,00	R\$1.605,00

Valor unitário: R\$535,00

Valor total: R\$1.605,00

TOTAL ESTIMADO EM MATERIAIS PERMANENTES:	R\$1.476.532,18	R\$1.496.055,50
TOTAL ESTIMADO EM MATERIAIS DE CONSUMO:	R\$588.844,52	R\$591.076,59
TOTAL ESTIMADO EM SERVIÇOS:	R\$0,00	R\$0,00
TOTAL GERAL ESTIMADO DA REQUISIÇÃO:	R\$2.065.376,70	R\$2.087.132,09

Declaro, para todos os fins, que os orçamentos apresentados e comprovantes juntados a esta por mim realizadas e são verdadeiros, representando o valor unitário e total praticado no mercado.

Justificativa e observações

Justificativa:

Quais os motivos que geraram a necessidade da aquisição ou contratação?

A atual infraestrutura de rede do campus atende toda a comunidade acadêmica tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade. Somado a isto, o campus possui prédios ainda não conectados adequadamente à rede. Para realizar a estimativa dos itens a serem adquiridos, foram considerados alguns critérios técnicos, tais como, tempo de vida útil, equipamentos que apresentaram defeitos recorrentes ou desgaste pelo uso, a expansão do quantitativo de prédios e laboratórios e necessidade de atualização tecnológica. Além disso foi inserido outros itens além dos necessários para a manutenção usual para atender a duas demandas tardias dos campus Poços de Caldas, são elas: Demanda a) Expansão rede wireless no bloco pedagógico e Demanda b) Enlace de rede nos containers (salas modulares).

Quais os objetivos, metas e benefícios a serem atendidos?

Garantir a integridade e a disponibilidade dos serviços de TI no Campus, através da manutenção e expansão da infraestrutura de redes local e sem fio. O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2023- 2024

Justifique os quantitativos solicitados?

Os quantitativos solicitados correspondem as demandas de todos os campi do IFSULDEMINAS e da Reitoria e foram definidos considerando os fatores a seguir: - Número de demandas registradas em chamados técnicos; - Tempo de vida útil; - Descontinuidade de atualizações; - Desgaste físico.

Quais os impactos do não atendimento?

O não atendimento desta demanda impacta diretamente na manutenção e expansão da infraestrutura de redes dos campus, podendo causar a indisponibilidade de internet via cabo ou wifi em prédios/areas do campus impossibilitando a realização de atividades básicas como acesso a sistemas do governo, sistemas acadêmicos e outros. Além de outros serviços ofertados pelos demais campus do IFSULDEMINAS.

Foi considerado aspectos sustentáveis na solicitação? Quais?

Os itens a serem adquiridos nesta contratação possuem manuais com normas e procedimentos específicos que devem ser observados para a correta manipulação e descarte, contribuindo assim para a redução e/ou mitigação de eventuais danos ambientais

Observações:

Este processo corresponde a compra compartilhada realizada entre os Campi e a Reitoria do IFSULDEMINAS. Os quantitativos e número da DFD de cada campi estão anotados na descrição dos itens. O ARQUIVO COM AS COTAÇÕES ESTA NO ANEXO DO ITEM 1 (PDF do painel de preços) Todas as cotações foram realizadas pelo sistema do Banco de Preços, que organiza os valores encontrados na base de dados do Compras.gov.br, com exceção dos itens 15, 16, 24 ,26, 36, 44, 45, 53, 68 e 74, onde não foram encontrados registros que atendessem, ou foram encontrados

menos de três. Para esses casos, utilizamos cotações diretas ao fornecedor e retiradas da internet ou do comprasnet, conforme preconiza a IN 65/2021. anexas ao itens. O arquivo compilado de cotações com 574 páginas está anexado ao PRIMEIRO ITEM dessa requisição. O item 63 teve seu quantitativo alterado após a geração da cotação conforme e-mail anexo solicitado pelo campus Carmo de Minas por tanto o valor total deste item é o calculado neste sistema para 224 unidades. Os itens 1 e 28 teve seu quantitativo alterado pós a geração da cotação conforme e-mail anexo solicitado pelo campus Passos que cancelou a participação no pregão. Por tanto o valor total deste item é o calculado neste sistema para 10 e 75 unidades respectivamente. item 50 possui sua cotação com numero de item 90 do pdf. ETP 22/2023

Requerente

De acordo em: / /

Diretor Geral / Diretoria de Administração

Anexo II - ANEXO I - Termo de referencia.pdf

Termo de Referência 3/2023

Informações Básicas

Número do TR	UASG	Editado por	Atualizado em
3/2023	154809-IFSULDEMINAS - CÂMPUS POÇOS DE CALDAS	ANDREZA CANDIDA DE OLIVEIRA	30/08/2023 15:14 (v 1.1)
Status	PUBLICADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação.		23500.001260.2023-61

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA COMPRAS DE BENS DE TIC – LEI 14.133/2021

(Processo Administrativo nº.23500.001260.2023-61)

Referência: Arts. 12 a 24 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022

1 CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Eventual aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de redes local e sem fio do Campus Poços de Caldas.

Este processo se refere às compras compartilhadas entre todas as unidades do IFSULDEMINAS exceto campus Passos, cada campus registrou em seu respectivo estudo técnico, o dimensionamento de quantitativos e a metodologia empregada.

Muitas vezes, o sistema SIDEC, através do qual são lançados os produtos constantes neste Termo de Referência, anexo deste Edital de licitação, para disponibilizar inclusão da proposta por parte dos fornecedores, não possui descrição compatível com a dos produtos a serem adquiridos e por isso são registrados utilizando-se sinônimos, genéricos ou similares. PORTANTO, AS PROPOSTAS DEVERÃO TER COMO PARÂMETRO A DESCRIÇÃO COMPLETA DOS ITENS CONSTANTES NESTE TERMO DE REFERÊNCIA (conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.)

A cotação de preços unitários e totais, deve ser em moeda nacional, em algarismo e por extenso, com no MÁXIMO 02 casas decimais após a vírgula (ex. R\$ 0,01), observando-se as especificações necessárias indicadas neste Termo de Referência, presumindo-se estarem

inclusos os encargos que incidem ou venham a incidir sobre o objeto licitado, incluindo todas as despesas que influem no custo, tais como: impostos, taxas, transportes, entrega no local, seguros, encargos fiscais e todos os ônus diretos.

Não serão aceitos itens que tenham em sua descrição “De acordo com Termo de Referência ou Edital” . Serão aceitos somente itens que tenham sua descrição completa. A licitante vencedora deverá atender a toda a legislação, atenta à área e normas técnicas em vigor correspondentes à prestação dos serviços licitados, expedidas pelos órgãos e agências reguladoras competentes.

O detalhamento desta demanda é de acordo com o Anexo I - Requisitos técnicos, unidades demandantes e quantitativos. Os valores unitários e totais seguem na tabela abaixo.

1.2 O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.3 Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que se enquadram na definição do inciso XIII do artigo 6º da Lei 14.133 / 2021.

1.4 O prazo de vigência da contratação, a ser materializada em ata de registro de preços e nos termos do artigo 84 da Lei 14.133/2021, será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

1.5 O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

Nº ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	MÉTRICA	QUANTIDADE	R\$ Unitário	R\$ Total
1	Conforme item 1 do Anexo I	394725	Unidade	10	R\$ 63,23	R\$ 632,30
2	Conforme item 2 do Anexo I	408138	Pacote	8	R\$ 111,43	R\$ 891,44
3	Conforme item 3 do Anexo I	390963	Unidade	15	R\$ 14,35	R\$ 215,25
4	Conforme item 4 do Anexo I	386596	Unidade	40	R\$ 54,77	R\$ 2.190,80
5	Conforme item 5 do Anexo I	333366	Unidade	400	R\$ 16,95	R\$ 6.780,00
6	Conforme item 6 do Anexo I	333366	Unidade	100	R\$ 14,81	R\$ 1.481,00
7	Conforme item 7 do Anexo I	265016	Unidade	240	R\$ 34,91	R\$ 8.378,40
8	Conforme item 8 do Anexo I	448030	Unidade	200	R\$ 12,56	R\$ 2.512,00
9	Conforme item 9 do Anexo I	280661	Unidade	360	R\$ 21,04	R\$ 7.574,40
10	Conforme item 10 do Anexo I	325530	Unidade	40	R\$ 28,10	R\$ 1.124,00
11	Conforme item 11 do Anexo I	344923	Unidade	25	R\$ 52,99	R\$ 1.324,75
12	Conforme item 12 do Anexo I	245487	Unidade	87	R\$ 50,00	R\$ 4.350,00
13	Conforme item 13 do Anexo I	320047	Unidade	6	R\$ 64,00	R\$ 384,00
14	Conforme item 14 do Anexo I	437705	Unidade	100	R\$ 11,90	R\$ 1.190,00
15	Conforme item 15 do Anexo I	605540	Unidade	20	R\$ 10,33	R\$ 206,60
16	Conforme item 16 do Anexo I	336974	Bobina	4	R\$ 3.078,85	R\$ 12.315,40
17	Conforme item 17 do Anexo I	434586	Caixa	11	R\$ 832,00	R\$ 9.152,00
18	Conforme item 18 do Anexo I	468542	Caixa	73	R\$ 1.153,30	R\$ 84.190,90
19	Conforme item 19 do Anexo I	437666	Unidade	980	R\$ 20,98	R\$ 20.560,40
20	Conforme item 20 do Anexo I	461977	Unidade	420	R\$ 28,50	R\$ 11.970,00
21	Conforme item 21 do Anexo I	340063	Unidade	630	R\$ 28,98	R\$ 18.257,40
22	Conforme item 22 do Anexo I	461977	Unidade	530	R\$ 25,57	R\$ 13.552,10
23	Conforme item 23 do Anexo I	324036	Unidade	1.100	R\$ 0,52	R\$ 572,00
24	Conforme item 24 do Anexo I	337224	Unidade	200	R\$ 10,37	R\$ 2.074,00
25	Conforme item 25 do Anexo I	445904	unidade	120	R\$ 15,00	R\$ 1.800,00
26	Conforme item 26 do Anexo I	463218	Unidade	500	R\$ 4,78	R\$ 2.390,00
27	Conforme item 27 do Anexo I	301639	unidade	950	R\$ 28,60	R\$ 27.170,00
28	Conforme item 28 do Anexo I	347465	Pacote	75	R\$ 24,00	R\$ 1.800,00

29	Conforme item 29 do Anexo I	344733	Unidade	5	R\$ 1.918,50	R\$ 9.592,50
30	Conforme item 30 do Anexo I	330607	Unidade	50	R\$ 44,10	R\$ 2.205,00
31	Conforme item 31 do Anexo I	360407	Unidade	28	R\$ 53,26	R\$ 1.491,28
32	Conforme item 32 do Anexo I	486617	Unidade	40	R\$ 185,63	R\$ 7.425,20
33	Conforme item 33 do Anexo I	377137	Metro	7.000	R\$ 13,52	R\$ 94.640,00
34	Conforme item 34 do Anexo I	367730	Metro	6.000	R\$ 2,50	R\$ 15.000,00
35	Conforme item 35 do Anexo I	455692	Unidade	10	R\$ 209,93	R\$ 2.099,30
36	Conforme item 36 do Anexo I	333366	Unidade	9	R\$ 298,58	R\$ 2.687,22
37	Conforme item 37 do Anexo I	462790	Unidade	4	R\$ 174,72	R\$ 698,88
38	Conforme item 38 do Anexo I	415573	Unidade	90	R\$ 14,10	R\$ 1.269,00
39	Conforme item 39 do Anexo I	482136	Unidade	15	R\$ 71,00	R\$ 1.065,00
40	Conforme item 40 do Anexo I	449278	Unidade	20	R\$ 52,56	R\$ 1.051,20
41	Conforme item 41 do Anexo I	604458	Unidade	15	R\$ 31,70	R\$ 475,50
42	Conforme item 42 do Anexo I	436276	Unidade	10	R\$ 52,36	R\$ 523,60
43	Conforme item 43 do Anexo I	125563	Unidade	3	R\$ 1.517,50	R\$ 4.552,50
44	Conforme item 44 do Anexo I	125563	Unidade	10	R\$ 77,52	R\$ 775,20
45	Conforme item 45 do Anexo I	125563	Unidade	15	R\$ 59,09	R\$ 886,35
46	Conforme item 46 do Anexo I	399707	Metro	2000	R\$ 13,00	R\$ 26.000,00
47	Conforme item 47 do Anexo I	453453	Unidade	3	R\$ 541,70	R\$ 1.625,10
48	Conforme item 48 do Anexo I	460348	Unidade	19	R\$ 333,50	R\$ 6.336,50
49	Conforme item 49 do Anexo I	335554	Unidade	5	R\$ 1.155,00	R\$ 5.775,00
50	Conforme item 50 do Anexo I	609334	Unidade	1	R\$ 70.749,48	R\$ 70.749,48
51	Conforme item 51 do Anexo I	398450	Unidade	15	R\$ 207,90	R\$ 3.118,50
52	Conforme item 52 do Anexo I	3908884	Unidade	10	R\$ 275,09	R\$ 2.750,90
53	Conforme item 53 do Anexo I	462023	Unidade	10	R\$ 371,75	R\$ 3.717,50
54	Conforme item 54 do Anexo I	441126	Unidade	80	R\$ 540,00	R\$ 43.200,00
55	Conforme item 55 do Anexo I	455786	Unidade	55	R\$ 298,00	R\$ 16.390,00
56	Conforme item 56 do Anexo I	274837	Unidade	250	R\$ 101,67	R\$ 25.417,50
57	Conforme item 57 do Anexo I	461621	Unidade	6	R\$ 1.627,84	R\$ 9.767,04
58	Conforme item 58 do Anexo I	373871	Caixa	14	R\$ 109,00	R\$ 1.526,00
59	Conforme item 59 do Anexo I	399251	Unidade	26	R\$ 596,13	R\$ 15.499,38
60	Conforme item 60 do Anexo I	463273	Unidade	27	R\$ 551,14	R\$ 14.880,78
61	Conforme item 61 do Anexo I	400431	Unidade	35	R\$ 96,74	R\$ 3.385,90
62	Conforme item 62 do Anexo I	355531	Unidade	55	R\$ 2.150,00	R\$ 118.250,00
63	Conforme item 63 do Anexo I	355531	Unidade	224	R\$ 1.674,58	R\$ 375.105,92
64	Conforme item 64 do Anexo I	355531	Unidade	31	R\$ 3.298,55	R\$ 102.255,05
65	Conforme item 65 do Anexo I	204978	Unidade	1	R\$ 9.995,92	R\$ 9.995,92
66	Conforme item 66 do Anexo I	204978	Unidade	1	R\$ 2.091,97	R\$ 2.091,97
67	Conforme item 67 do Anexo I	463274	Unidade	54	R\$ 3.530,00	R\$ 190.620,00
68	Conforme item 68 do Anexo I	448242	Unidade	46	R\$ 10.639,32	R\$ 489.408,72
69	Conforme item 69 do Anexo I	448264	unidade	16	R\$ 1.388,88	R\$ 22.222,08
70	Conforme item 70 do Anexo I	448242	Unidade	4	R\$ 4.090,50	R\$ 16.362,00
71	Conforme item 71 do Anexo I	362543	Unidade	100	R\$ 5,00	R\$ 500,00
72	Conforme item 72 do Anexo I	485230	Unidade	100	R\$ 13,83	R\$ 1.383,00
73	Conforme item 73 do Anexo I	362544	Unidade	100	R\$ 13,91	R\$ 1.391,00
74	Conforme item 74 do Anexo I	277313	Unidade	2	R\$ 284,05	R\$ 568,10
75	Conforme item 75 do Anexo I	484745	unidade	6	R\$ 318,58	R\$ 1.911,48
76	Conforme item 76 do Anexo I	347465	Pacote	20	R\$ 220,00	R\$ 4.400,00
77	Conforme item 77 do Anexo I	363140	Unidade	28	R\$ 150,00	R\$ 4.200,00
78	Conforme item 78 do Anexo I	472099	Unidade	16	R\$ 528,38	R\$ 8.454,08
79	Conforme item 79 do Anexo I	304079	Unidade	5	R\$ 579,36	R\$ 2.896,80
80	Conforme item 80 do Anexo I	460348	Unidade	5	R\$ 525,00	R\$ 2.625,00
81	Conforme item 81 do Anexo I	460348	Unidade	4	R\$ 1.348,88	R\$ 5.395,52
82	Conforme item 82 do Anexo I	462023	Unidade	5	R\$ 432,50	R\$ 2.162,50
83	Conforme item 83 do Anexo I	367308	Unidade	100	R\$ 78,24	R\$ 7.824,00

84	Conforme item 84 do Anexo I	377602	Unidade	5	R\$ 500,00	R\$ 2.500,00
85	Conforme item 85 do Anexo I	422721	Unidade	5	R\$ 640,00	R\$ 3.200,00
86	Conforme item 86 do Anexo I	609689	Unidade	5	R\$ 7.247,50	R\$ 36.237,50
87	Conforme item 87 do Anexo I	259961	Unidade	5	R\$ 6.106,00	R\$ 30.530,00
88	Conforme item 88 do Anexo I	482136	Unidade	20	R\$ 71,00	R\$ 1.420,00
89	Conforme item 89 do Anexo I	125563	Unidade	3	R\$ 535,00	R\$ 1.605,00
Total					=	R\$ 2.087.132,09

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

2.1 ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Para a definição dos itens e seus quantitativos que compõem esta estimativa, foram considerados os fatores a seguir:

- Número de demandas registradas em chamados técnicos;
- Tempo de vida útil;
- Descontinuidade de atualizações;
- Desgaste físico.

A coluna Nº ITEM segue a descrição e especificação conforme Anexo |

Nº ITEM	CATMAT	Unidade	Quantidade Total	Campus	Quantidade por campus
1	394725	Unidade	10	Pouso Alegre	10
2	408138	Pacote	8	Machado	4
				Três Corações	4
3	390963	Unidade	15	Machado	15
4	386596	Unidade	40	Machado	40
5	333366	Unidade	400	Inconfidentes	100
				Carmo de Minas	50
				Poços de Caldas	50
				Machado	200
6	333366	Unidade	100	Inconfidentes	100
7	265016	Unidade	240	Inconfidentes	20
				Carmo de Minas	20
				Poços de Caldas	100
				Machado	100
8	448030	Unidade	200	Inconfidentes	50
				Machado	100
				Pouso Alegre	50
9	280661	Unidade	360	Inconfidentes	30
				Machado	200
				Poços de Caldas	100
				Pouso Alegre	30
10	325530	Unidade	40	Machado	40
11	344923	Unidade	25	Inconfidentes	5
				Machado	20
12	245487	Unidade	87	Carmo de Minas	2
				Machado	45
				Muzambinho	30
				Pouso Alegre	10

13	320047	Unidade	6	Carmo de Minas	2
				Três Corações	4
14	437705	Unidade	100	Machado	100
15	605540	Unidade	20	Machado	20
16	336974	Bobina	4	Machado	2
				Pouso Alegre	2
17	434586	Caixa	11	Carmo de Minas	1
				Machado	10
18	468542	Caixa	73	Inconfidentes	5
				Carmo de Minas	3
				Machado	15
				Muzambinho	30
				Poços de Caldas	10
				Pouso Alegre	10
19	437666	Unidade	980	Carmo de Minas	30
				Muzambinho	100
				Poços de Caldas	250
				Três Corações	300
				Pouso Alegre	300
20	461977	Unidade	420	Carmo de Minas	20
				Muzambinho	100
				Pouso Alegre	300
21	340063	Unidade	630	Reitoria	30
				Muzambinho	100
				Três Corações	200
				Pouso Alegre	300
22	461977	Unidade	530	Reitoria	30
				Pouso Alegre	300
				Três Corações	100
				Poços de Caldas	100
23	324036	unidade	1.100	Machado	1000
				Pouso Alegre	100
24	337224	Unidade	200	Machado	200
25	445904	unidade	120	Machado	120
26	463218	Unidade	500	Machado	500
27	301639	unidade	950	Inconfidentes	200
				Machado	250
				Muzambinho	200
				Pouso Alegre	300
28	347465	Pacote	75	Inconfidentes	10
				Machado	40
				Muzambinho	5
				Pouso Alegre	20
29	344733	Unidade	5	Carmo de Minas	1
				Três Corações	2
				Muzambinho	2
30	330607	Unidade	50	Muzambinho	50
31	360407	Unidade	28	Inconfidentes	5
				Machado	4
				Pouso Alegre	10
				Poços de Caldas	5
				Três Corações	4
32	486617	Unidade	40	Machado	40
				Pouso Alegre	1000

33	377137	metro	7000	Poços de Caldas	6000
34	367730	metro	6000	Machado	5000
				Pouso Alegre	1000
35	455692	Unidade	10	Inconfidentes	5
				Pouso Alegre	5
36	333366	Unidade	9	Machado	4
				Pouso Alegre	5
37	462790	Unidade	4	Machado	4
38	415573	Unidade	90	Machado	80
				Pouso Alegre	10
39	482136	Unidade	15	Machado	10
				Pouso Alegre	5
40	449278	Unidade	20	Machado	10
				Pouso Alegre	10
41	604458	Unidade	15	Inconfidentes	10
				Pouso Alegre	5
42	436276	Unidade	10	Inconfidentes	5
				Pouso Alegre	5
43	125563	Unidade	3	Pouso Alegre	3
44	125563	Unidade	10	Machado	5
				Pouso Alegre	5
45	125563	Unidade	15	Machado	10
				Pouso Alegre	5
46	399707	Metro	2000	Inconfidentes	2000
47	453453	Unidade	3	Machado	2
				Pouso Alegre	1
48	460348	Unidade	19	Machado	4
				Poços de Caldas	15
49	335554	Unidade	5	Machado	5
50	609334	Unidade	1	Poços de Caldas	1
51	398450	Unidade	15	Inconfidentes	10
				Poços de Caldas	5
52	390884	Unidade	10	Inconfidentes	10
53	462023	Unidade	10	Inconfidentes	10
54	441126	Unidade	80	Machado	40
				Poços de Caldas	20
				Muzambinho	20
55	455786	Unidade	55	Inconfidentes	5
				Machado	20
				Pouso Alegre	10
				Poços de Caldas	20
56	274837	Unidade	250	Machado	40
				Muzambinho	200
				Pouso Alegre	10
57	461621	Unidade	6	Machado	6
58	373871	Caixa	14	Inconfidentes	4
				Machado	8

				Pouso Alegre	2
59	399251	Unidade	26	Machado	10
				Poços de Caldas	11
				Pouso Alegre	5
				Inconfidentes	5
60	463273	Unidade	27	Machado	12
				Poços de Caldas	5
				Pouso Alegre	5
				Inconfidentes	5
61	400431	Unidade	35	Machado	25
				Pouso Alegre	5
				Inconfidentes	5
62	355531	Unidade	55	Machado	20
				Muzambinho	10
				Poços de Caldas	10
				Pouso Alegre	10
				Inconfidentes	5
63	355531	Unidade	224	Machado	70
				Muzambinho	44
				Pouso Alegre	5
				Carmo de Minas	30
				Poços de Caldas	70
				Inconfidentes	5
64	355531	Unidade	31	Machado	5
				Muzambinho	6
				Pouso Alegre	10
				Poços de Caldas	5
				Inconfidentes	5
65	204978	Unidade	1	Machado	1
66	204978	Unidade	1	Machado	1
67	463274	Unidade	54	Machado	14
				Muzambinho	20
				Pouso Alegre	10
				Poços de Caldas	5
				Inconfidentes	2
68	448242	Unidade	46	Reitoria	5
				Machado	4
				Muzambinho	20
				Pouso Alegre	5
				Três Corações	4
				Poços de Caldas	6
				Inconfidentes	5
69	448264	unidade	16	Machado	10
				Poços de Caldas	1
				Inconfidentes	2
70	448242	Unidade	4	Poços de Caldas	2
				Inconfidentes	2
71	362543	Unidade	100	Machado	100
72	485230	Unidade	100	Machado	100
73	362544	Unidade	100	Machado	100
74	277313	Unidade	2	Machado	2
75	484745	unidade	6	Machado	6
76	347465	Pacote	20	Carmo de Minas	6
				Três Corações	6
				Machado	8
				Carmo de Minas	2

77	363140	Unidade	28	Três Corações	6
				Poços de Caldas	10
				Machado	10
78	472099	Unidade	16	Pouso Alegre	5
				Poços de Caldas	5
				Três Corações	6
79	304079	Unidade	5	Pouso Alegre	5
80	460348	Unidade	5	Pouso Alegre	5
81	460348	Unidade	4	Carmo de Minas	4
82	462023	Unidade	5	Pouso Alegre	5
83	367308	Unidade	100	Poços de Caldas	100
84	377602	Unidade	5	Poços de Caldas	5
85	422721	Unidade	5	Poços de Caldas	5
86	609689	Unidade	5	Poços de Caldas	5
87	259961	Unidade	5	Poços de Caldas	5
88	482136	Unidade	20	Poços de Caldas	20
89	125563	Unidade	3	Poços de Caldas	3

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1 A presente contratação justifica-se através do cenário da atual infraestrutura de rede do campus Poços de Caldas que atende toda a comunidade acadêmica tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade.

Somado a isto, o campus Poços de Caldas se encontra em plena expansão, com o processo de incorporação do novo terreno onde será criado o polo de inovação, para isto esta sendo adquirido pelo SRP 204/2022 a aquisição de salas modulares do tipo containers onde se faz necessário a preparação de toda a infraestrutura de rede deste espaço com a conexão via fibra óptica do Data Center até estas salas.

Além disso há uma enorme necessidade de expandir a cobertura Wifi no prédio pedagógico com o aumento de alunos e de dispositivos que estão sendo conectados a rede como: TVs Smart das salas de aula, sistema do restaurante que é acessível via smartphone e os dispositivos BYOD. Assim, foi verificado que é preciso investimento em Acces Point, Switchs POEs e Appliance de segurança para expansão, gerenciamento, desempenho e segurança dessas conexões.

3.2 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento a seguir:

Campus Poços de Caldas:

ID PCA no PNCP 10648539000105-0-000001/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Id do item no PCA: conforme tabela abaixo

Classe/Grupo: conforme tabela abaixo

Id do item no PCA :193 / 194 /195/196/197/198/199/200/201/202/203/204;

Classe/Grupo: 6015 - CABOS DE FIBRA ÓTICA / 5120 - FERRAMENTAS MANUAIS SEM CORTE, NÃO ACIONADAS POR FORÇA MOTRIZ / 3590 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS E COMERCIAIS
5895 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES / 5935 - CONECTORES ELÉTRICOS / 5975 - FERRAGENS E SUPRIMENTOS DE ELETRICIDADE / 6130 - CONVERSORES ELÉTRICOS ESTÁTICOS
6150 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA / 6625 - INSTRUMENTO DE TESTE E DE MEDIÇÃO DE PROPRIEDADES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS
7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA / 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC / 8145 - RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

Identificador da Futura Contratação: 154809-45/2023

Campus Reitoria:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000004/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Id do item no PCA: 188 / 212 / 214

Classe/Grupo: 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA / 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC

Identificador da Futura Contratação: 158137-170/2022

Campus Carmo de Minas:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000004/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Id do item no PCA: 182 / 187 / 190 / 194 / 195 / 196 / 197 / 203 / 209

Classe/Grupo: 5975 - Caixa Passagem 7080 - Passa Cabos Para Rack e Cabo Rede Computador 3550 - Máquina Etiquetadora 7050 - Equipamento Wireless 5935 - Conector

Identificador da Futura Contratação: 158137-170/2022

Campus Inconfidentes:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000007/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000007/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Id do item no PCA :93 /86/54/55/33/39/73/43/35/53/76/82/81/99/29/28/101/75/42/41/74/32/36/79 /37/30

Classe/Grupo: 5975 - FERRAGENS E SUPRIMENTOS DE ELETRICIDADE / 7080 - PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC / 5935 - CONECTORES ELÉTRICOS / 6625 - INSTRUMENTO DE TESTE E DE MEDIÇÃO DE PROPRIEDADES

ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS / 4020 - CABOS DE FIBRA, CORDOALHAS E BARBANTES / 5895 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES / 6015 - CABOS DE FIBRA ÓTICA

4020 - CABOS DE FIBRA, CORDOALHAS E BARBANTES / 6070 - ACESSÓRIOS E MATERIAIS DE FIBRAS ÓTICAS / 6030 - DISPOSITIVOS DE FIBRA ÓTICA / 5895 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA COMUNICAÇÕES / 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA / 5310 - PORCAS E ARRUELAS / 8145 - RECIPIENTES ESPECIALIZADOS PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM / 5999 - COMPONENTES ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS DIVERSOS / 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA.

Identificador da Futura Contratação: 158305-7/2022

Campus Machado:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000006/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

ID do item no PCA: 173 / 174 / 175 / 176 / 178 / 179 / 180 / 181 / 182 / 183 / 184 / 185 / 186 / 187 / 189 / 192 / 193 / 196 / 200 / 202 / 203

Classe/Grupo: 3590 - Equipamentos diversos para serviços profissionais e comerciais / 5120 - Ferramentas manuais sem corte, não acionadas por força motriz / 5325 - Dispositivos para fixação / 5895 - Equipamentos diversos para comunicações 5935 - Conectores elétricos / 5975 - Ferragens e suprimentos de eletricidade / 5999 - Componentes elétricos e eletrônicos diversos / 6015 - Cabos de fibra ótica / 6070 - Acessórios e materiais de fibras óticas / 6130 - Conversores elétricos estáticos / 6145 - Fios e cabos elétricos / 6625 - Instrumento de teste e de medição de propriedades elétricas e eletrônicas / 7050 - Equipamentos de rede de tic - local e remota / 7060 - Peças e acessórios para computadores / 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de tic / 8145 - Recipientes especializados para transporte e armazenagem / 9905 - Cartazes, mostruários e placas de identificação

Identificador da Futura Contratação: 158304-27/2022 e 158304-30/2022

Campus Muzambinho:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000005/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

id do item no PCA | Classe/Grupo | Identificador da Futura Contratação | Id do item no ETP

63 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC | 158303-4/2022 | 13
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 19
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 20
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 21
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 22
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 28
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 29
63 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 30
63 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 31
63 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 57

202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 61
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 62
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 67
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 68
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 69
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 72
202 | 7080 - Peças, acessórios e ferramentas para redes de TIC 158303-4/2022 | 73

Campus Pouso Alegre:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000003/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

id do item no PCA | Classe/Grupo Identificador da Futura Contratação | Id do item no ETP

39 | 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA | 154811-6/2022 | 1
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 9
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 10
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 13
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 17
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 19
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 20
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 21
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 22
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 23
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 24
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 28
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 29
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 32
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 34
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 35
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 36
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 37
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 41
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 42
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 43
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 44
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 45
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 46
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 47
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 48
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 50
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 53
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 58
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 59
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 63
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 64
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 65
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 66
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 67
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 68
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 69
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 72
39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 73

39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 84
 39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 85
 39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 86
 39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 87
 39 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA 154811-6/2022 | 88

Campus Três Corações:

ID PCA no PNCP: 10648539000105-0-000004/2023

Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

Id do item no PCA: 192 / 184 / 205 / 211 / 213 / 186 / 204

Classe/Grupo: 9905 - CARTAZES, MOSTRUÁRIOS E PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO / 7080-PEÇAS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA REDES DE TIC / 3550 - MÁQUINAS REGISTRADORAS AUTOMÁTICAS E MÁQUINAS ACIONADAS COM FICHAS / 6625 - INSTRUMENTO DE TESTE E DE MEDIÇÃO DE PROPRIEDADES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS / 5999 - COMPONENTES ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS DIVERSOS / 7050 - EQUIPAMENTOS DE REDE DE TIC - LOCAL E REMOTA.

Identificador da Futura Contratação: 158137-170/2022

3.3 O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2021 – 2023, prorrogado para 2023, do IFSULDEMINAS, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AO PLANO ESTRATÉGICO DE TIC 2021 – 2022, PRORROGADO ATÉ 2023	
ID	OBJ07 - Oferecer serviços, aplicações e infraestrutura que suportem os requisitos da instituição.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2021 – 2022, PRORROGADO ATÉ 2023	
ID	PDTI 2021-2023 (v4) (cópia) Poços de Caldas:
P112	Aquisição de material de consumo e permanente de rede para manutenção e evolução c infraestrutura
P111	Evolução da rede Wifi
P554	Expansão Wifi Bloco pedagógico
P554	Enlace de rede nos containers (salas modulares)

Dos resultados e benefícios a serem alcançados

3.4 A aquisição de novos recursos, ou demandados já há algum tempo, a serem agregados na infraestrutura de TI do Campus Poços de Caldas contribuirá para compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura visando também a substituição de soluções críticas descontinuadas, obsoletas, como por exemplo, a substituição de cabo UTP por fibra óptica e também a conectorização de espaços isolados com aumento da cobertura Wifi /fibra.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio

4.1 Oferta do serviço de Rede Local e WLAN que inclui a entrega de equipamentos, conectividade, armazenamento e outros resultados requerem aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Para tal, faz-se necessário manter recursos disponíveis, considerando os planos de expansão, as renovações necessárias e os riscos conhecidos.

Requisitos de Capacitação

4.2 Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação. Serviços de instalação, de garantia e de suporte técnico, quando aplicáveis, estarão definidos nas respectivas especificações técnicas.

Requisitos Legais

4.3 O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

4.4 Normas de certificações de produtos a serem observadas, quando aplicáveis, estarão definidas nas respectivas especificações técnicas.

Requisitos de Manutenção

4.5 Requisitos de manutenção e de suporte técnico, quando aplicáveis, estarão definidos nas respectivas especificações técnicas.

Requisitos Temporais

4.6 A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 60 dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

Requisitos de Segurança e Privacidade

4.7 A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante;

4.8 Para efeitos de entregas, bem como prestação de serviços de manutenção, suporte técnico e garantia, estes quando aplicáveis no sítio da contratante, os funcionários deverão estar devidamente identificados;

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.9 Os funcionários da contratada ou seus prestadores de serviço deverão observar, no trato com os servidores e o público em geral, a urbanidade e os bons costumes de comportamento, tais como asseio, pontualidade, cooperação, respeito mútuo, discrição e zelo com o patrimônio público.

4.10 A contratada, seus funcionários ou prestadores de serviço, deverão, também, observar o regramento da Instrução Normativa SLTI nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

4.11 Quando aplicável, a contratada deverá realizar toda a logística reversa de sobras de materiais, bem como a destinação ambientalmente correta, com estrita observância dos requisitos legais.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

4.12 Não se aplicam ao objeto desta contratação.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.13 Não se aplicam ao objeto desta contratação.

Requisitos de Implantação

4.14 Os requisitos de implantação / instalação, quando aplicáveis, estarão definidos nas especificações técnicas dos respectivos (Anexo I).

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

4.15 O prazo de garantia de cada item encontra-se definido na respectiva especificação (Anexo I);

4.16 Em todo o caso, o prazo mínimo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e suas atualizações.

4.17 A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

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

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

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

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

4.22 O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

Requisitos de Experiência Profissional

4.23 Não se aplicam ao objeto desta contratação.

Requisitos de Formação da Equipe

4.24 Não se aplicam ao objeto desta contratação.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.25 O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante e acompanhada da respectiva nota de empenho.

4.26 A OFB indicará o item da ata de registro de preços, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

4.27 O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento em horário comercial e 5 dias por semana de maneira eletrônica.

4.28 O nível de serviço exigido, quando diverso daquele determinado acima, constará da especificação do item (Anexo I).

4.29 O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.30 A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do objeto, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo CONTRATANTE a tais documentos.

Da política de segurança da informação

4.31 A contratada deverá apresentar, para efeitos de proposta, declaração de ciência da Política de Segurança da Informação da contratada, conforme modelo do Anexo II, que está disponível para acesso público no endereço <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/tic/orientacoesUASG> normativas no grupo de apresentação das resoluções do IFSULDEMINAS

relacionadas a TI. Pode-se, também, baixar o arquivo em PDF através do links <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/Resolucao.050.2016.pdf>.

Da propriedade intelectual

4.32 Não se aplica ao objeto desta contratação.

Da transferência de conhecimento

4.33 Não se aplica ao objeto desta contratação

Da proteção dos dados pessoais

4.34 A CONTRATADA deverá executar o objeto do certame em estreita observância dos ditames estabelecido pela Lei nº 13.709/2018, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Indicação de marcas ou modelos

4.35 Não se aplica ao objeto desta contratação.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

4.36 Não se aplica ao objeto desta contratação.

Da exigência de carta de solidariedade

4.37 Não se aplica ao objeto desta contratação

Da subcontratação

4.38 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Da verificação de amostra do objeto

4.39 Não se aplica ao objeto desta contratação.

Da garantia da contratação

4.40 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, tendo em vista tratar de registro de preços que se traduz em mera expectativa de contratação.

5. DOS REQUISITOS TÉCNICOS

5.1 Os requisitos técnicos são conforme o que consta do Anexo I, o qual inclui os órgãos participantes, os quantitativos bem como os endereços de entrega.

6. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

São obrigações da CONTRATANTE:

- 6.1 Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 6.2 Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- 6.3 Receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 6.4 Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 6.5 Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 6.6 Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 6.7 Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 6.8 Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

São obrigações do CONTRATADO:

- 6.9 Indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 6.10 Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 6.11 Reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do contrato pela Contratante;
- 6.12 Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 6.13 Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 6.14 Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- 6.15 Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
- 6.16 Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração, quando aplicável;

6.17 Quando aplicável, fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso;

São obrigações do Órgão Gerenciador do Registro de Preços:

6.18 Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;

6.19 Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;

6.20 Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:

6.20.1 As formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível;

6.20.2 Definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;

6.20.3 Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC.

7. MODELO DE EXECUÇÃO

Rotinas de Execução

7.1 Realização do pregão de registro de preço;

7.2 Adesão como órgão partícipe;

7.3 Suporte aos órgãos participantes;

7.4 Disponibilidade das atas de registro de preços;

7.5 Assinatura e publicação das atas de registro de preços;

7.6 Emissão de nota de empenho;

7.7 Encaminhamento formal das ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificações de entregas, de acordo com a necessidade da contratante;

7.8 Emissão de nota fiscal e entrega dos bens;

7.9 Recebimento e aceitação provisória e definitiva;

7.10 Atesto e emissão de processo para patrimoniar, quando for o caso, liquidar e pagar a nota fiscal;

7.11 Observação e acompanhamento dos requisitos de garantia, manutenção e suporte.

Encaminhamento formal de demandas

7.12 A Coordenadoria de Infraestrutura, Serviços e Transportes (CISAP) emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB) para a entrega dos bens desejados.

7.13 O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações de acordo com a proposta aceita e homologada e quantidades definidas na OFB.

7.14 O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

Condições de Entrega

7.15 O prazo de entrega dos bens é 60 (sessenta) dias, contados da data de emissão da ordem de fornecimento, em remessa única.

7.16 Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

7.17 Os bens deverão ser entregues no endereço a constar da ordem de fornecimento e dentre aqueles definidos no Anexo I.

Formas de transferência de conhecimento

7.18 Não se aplica ao objeto desta contratação.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

7.19 Não aplica ao objeto desta contratação.

Mecanismos formais de comunicação

7.20 São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:

Ordem de Fornecimento de Bens;

Ata de Reunião;

Ofício;

Sistema de abertura de chamados;

E-mails e Cartas.

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

7.21 O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de

armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do contrato, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

8. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

8.1 A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:

8.2 Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos end-of-life).

8.3 Todos os componentes do(s) equipamento(s) e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

8.4 Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.

8.5 O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.

8.6 Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.

8.7 Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de LICITAÇÃO (abertura das propostas). Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.

8.8 Quando aplicável, todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.

8.9 A Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.

8.10 Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de

não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.

Procedimentos de Teste e Inspeção

8.11 Conferência de quantidade, marca, modelo e números de série;

8.12 Verificação do registro de garantia no site do fabricante;

8.13 Verificação, por amostragem se for o caso, das configurações em função das especificações;

8.14 Verificação das certificações exigidas, por amostragem se for o caso;

8.15 Colocação em funcionamento, por amostragem se for o caso;

8.16 Testes operacionais, por amostragem se for o caso;

8.17 Emissão de termo de aceitação ou de recusa e, neste caso, com a devida justificativa e providências necessárias.

Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

8.18 Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo Contratante para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação. São considerados para a presente contratação os seguintes indicadores:

IAE – Indicador de atraso da entrega	
Finalidade	Medir o tempo de atraso na entrega
Meta a cumprir	IEA $\leq$ 0
Instrumento de medição	Ordem de fornecimento de bem (OFB) e termo de aceitação
Forma de acompanhamento	Tempo decorrido entre a data de emissão da OFB e data de véspera da entrega efetiva
Periodicidade	A cada OFB emitida
Mecanismo de cálculo	IEA = TEX – TEST, onde:

	IAE – Indicador de Atraso de Entrega da OFB; TEX – Tempo de Execução conforme forma de acompanhamento. A data de entrega da OFB deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico quando do aceite provisório. Havendo recusa da entrega, o prazo de execução da OFB continua a correr, findando-se apenas quanto o Contratado entrega os produtos da OFB e haja aceitação definitiva. TEST – Tempo Estimado para a execução da OFB – constante na OFB.
Observações	Serão utilizados dias corridos na medição. Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos.
Faixa de ajustes	IAE $\leq$ a 0, pagamento integral da OFB; IEA de 1 a 5 - glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor da OFB ou fração em atraso. IEA acima de 5 - glosa de 5% sobre o valor da OFB.

Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

8.19 Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela Contratante, conforme a tabela abaixo:

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução do contrato, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de (48) horas úteis.	Multa de 1 % sobre o valor total da OFB por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, até o limite de 5 (cinco) dias úteis.
		Após o limite de 5 (cinco) dias úteis, aplicar-se-á multa de 10 % do valor total do Contrato.
2 ...	Não atender ao indicador de nível de serviço IAE (Indicador de Atraso de Entrega de OS)	Glosa de 0,1666% sobre o valor da OS para valores do indicador IAE de 1 a 5.
		Glosa de 5% sobre o valor da OFB para valores do indicador IAE maior que 5.

		Multa de 10% sobre o valor da OFB, para valores do indicador IAE maiores que 10.
		Para IAE maior que 15 será considerada inexecução contratual.
3	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 10 % do valor OFB.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento do Objeto

9.1 Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pela Coordenadoria de Infraestrutura, Serviços e Transportes (CISAP) para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

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

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

9.4 Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 05 (cinco) dias úteis.

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

9.6 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

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

Liquidação

9.9 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

9.10 O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.11 Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

O prazo de validade;

A data da emissão;

Os dados do contrato e do órgão Contratante;

O período respectivo de execução do contrato;

O valor a pagar;

Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

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

9.14 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

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

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

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

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

Prazo de pagamento

9.19 O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

9.20 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INCP de correção monetária.

Forma de pagamento

9.21 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

9.23 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

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

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

Antecipação de pagamento

9.26 A presente contratação não permite.

Cessão de crédito

9.27 É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do Contratante.

9.28 A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

9.29 Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

9.30 O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

9.31 A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECED

10 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO REGISTRO DE PREÇOS, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

10.2 O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário.

Da Aplicação da Margem de Preferência

10.3 Aplica-se a margem de preferência quanto aos itens que se enquadrem na legislação vigente.

Exigências de habilitação

10.4 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

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

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

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

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

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

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

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

10.12 Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

10.14 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

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

10.16 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.17 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

10.18 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.19 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

10.20 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

10.21 O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

10.22 Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

10.23 Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

10.24 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

10.25.1 Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

10.25.2 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

10.25.3 Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

10.25.4 Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

10.26 Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 1 % do valor total estimado da contratação.

10.27 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

10.28 O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

10.28 Comprovação de conformidade, quando aplicável, de todas regulamentações, certificações e homologações dos produtos demandados e conforme requisitos de especificações do Anexo I;

10.29 Fornecer todos os dados para que os serviços de garantia, manutenção e suporte possam ser efetivamente prestados assim como todas as condições correlacionadas como, por exemplo, o acordo de nível de serviço e as condições para substituição, observando as especificações do Anexo I, quando aplicável.

10.30 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

10.31 Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

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

10.33 O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da Contratante e local em que foi executado o objeto Contratado, dentre outros documentos.

11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1 O custo estimado total da contratação, de acordo com pesquisa de preços realizada em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/ME Nº 65/2021 é de R\$ R\$ 2.087.132,09 (Dois milhões oitenta e sete mil cento e trinta e dois reais e nove centavos), conforme custos unitários apostos no item 1.1 do tópico CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO.

11.2 Em caso de licitação para Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

11.1.1 Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

11.1.2 Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

11.1.3 Serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

11.1.4 Poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 De acordo com o artigo 17 da Lei 14.133/2021, a indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

13. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

12.2 Por se tratar de pregão eletrônico na modalidade de registro de preços, que constitui mera expectativa de contratação, não se pode, neste momento, definir o cronograma físico-financeiro. Todavia, o Anexo I contém as estimativas de quantitativos e preços unitários e totais.

14. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

TEREZA DO LAGO GODOI HELDT

Requisitante

FERNANDO AMANTEA RAGNOLI

Autoridade Máxima de TI



Assinou eletronicamente em 30/08/2023 às 09:32:53.

EUGENIO MARQUIS DE OLIVEIRA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 30/08/2023 às 15:03:20.

ANDREZA CANDIDA DE OLIVEIRA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 30/08/2023 às 09:31:20.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I - Especificações Requisitos técnicos.pdf (412.54 KB)
- Anexo II - Anexo II Declaração de ciência da política de Segurança da Informação.pdf (61.58 KB)

Anexo I - Anexo I - Especificações Requisitos técnicos.pdf

Anexo I - Especificações Requisitos técnicos, quantitativos e unidades demandantes.

LOCAIS PARA ENTREGA

Reitoria:

Av. Vicente Simões, 1111 – Nova Pouso Alegre – Pouso Alegre – MG – CEP 37.550-000;

Campus Pouso Alegre:

Estrada do Aeroporto, 1.730 - Jardim Aeroporto – Pouso Alegre – MG – CEP 37.550-000;

Campus Avançado Três Corações:

R. Coronel Edgar Cavalcanti de Albuquerque, 61 - Chácara das Rosas – Três Corações – MG - CEP 37410-000;

Campus Avançado de Carmo de Minas:

Alameda Murilo Eugênio Rubião, S/N – Chacrinha – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000;

Campus Poços de Caldas:

Avenida Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança - Poços de Caldas - MG - CEP 37713-100;

Campus Inconfidentes:

Praça Tiradentes, 416 - Centro - Inconfidentes / MG, CEP: 37576-000;

Campus Machado:

Rod. Machado - Paraguaçu, s/n - Santo Antonio, Machado - MG, 37750-000;

Campus Muzambinho:

Estrada de Muzambinho, Bairro - Morro Preto, Muzambinho - MG, 37890-000.

***Os valores unitários e totais constam no tópico 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

ITEM: 1		
CATMAT: 394725		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps. 1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A. 1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS. 1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural. 1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n. 1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz. 1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK (TKIP/AES). 1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM. 1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	10	103/2022

ITEM: 2		
CATMAT: 408138		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm. 1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove). 1.3 - Gravação em baixo relevo. 1.4 - Deve ser fornecida em embalagem com 500 peças, no mínimo, sendo: 1.4.1 - 50 do número 0 (zero). 1.4.2 - 50 do número 1 (um). 1.4.3 - 50 do número 2 (dois). 1.4.4 - 50 do número 3 (três). 1.4.5 - 50 do número 4 (quatro). 1.4.6 - 50 do número 5 (cinco). 1.4.7 - 50 do número 6 (seis). 1.4.8 - 50 do número 7 (sete).		

1.4.9 - 50 do número 8 (oito). 1.4.10 - 50 do número 9 (nove). 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 500 unidades (peças).		
Modelo de Referência: Seclan K-GL-6020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	02/2022
Tres Corações	4	1667/2022

ITEM: 3		
CATMAT: 390963		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Abraçadeira BAP-3 1200mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Estrutura externa confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020. 1.2 - Cinta de aço ajustável. 1.3 - Comprimento útil: 1200 mm. 1.4 - Número de furos: 33 (trinta e três). 1.5 - Diâmetro do poste: 260 a 360 mm. 2. Deve ser fornecido com parafuso J (de tração), porca, suporte BAP, olhal reto e parafuso M12 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Fibracem Abraçadeira BAP-3 1200mm, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	02/2022

ITEM: 4		
CATMAT: 386596		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Alça preformada para cabo drop flat, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais:		

1.1 - Intervalo de aplicação mínimo de 1.30mm e máximo de 1.50mm. 1.2 - Utilização: ancoragem do fio mensageiro de cabos drop flat ópticos. 1.3 - Comprimento: 280mm. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Alça preformada para cabo drop flat, 1.30mm a 1.50mm, Helica APDR-0130-1, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	02/2022

ITEM: 5		
CATMAT: 333366		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas para conector keystone RJ-45 fêmea, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Ambiente de instalação: interno. 1.2 - Compatibilidade: keystone jacks Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A. 1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação. 1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira. 1.5 - Deve ser fornecido na cor branca. 1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega. 1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições. 1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto. 2 - Acessórios inclusos: 2.1 - Etiqueta. 2.2 - Fita dupla face. 2.3 - 2 (dois) parafusos. 2.4 - 2 (duas) braçadeiras. 2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	100	35/2022
Carmo de Minas	50	98/2022

Machado	200	02/2022
Poços de Caldas	50	95/2023

ITEM: 6		
CATMAT: 333366		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com uma porta keystone RJ45 fêmea, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Ambiente de instalação: interno. 1.2 - Compatibilidade: keystone jacks Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A. 1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação. 1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira. 1.5 - Deve ser fornecido na cor branca. 1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega. 1.7 - Quantidade de posições: 1 (uma) posição. 1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto. 1.9 - Certificações: UL Listed E173971. 2 - Acessórios inclusos: 2.1 - Etiqueta. 2.2 - Fita dupla face. 2.3 - 2 (dois) parafusos. 2.4 - 2 (duas) braçadeiras. 2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa tomada 1P, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	100	35/2022

ITEM: 7	
CATMAT: 265016	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Canaleta Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Canaleta de sobrepor em plástico para fios. 1.2 - Possuir divisória interna.	

1.3 - Possuir garantia contra defeitos de fabricação. 1.4 - Comprimento: 2000 mm. 1.5 - Altura: 20 mm. 1.6 - Largura: 50 mm. 1.7 - Possuir adesivo de fixação. 1.8 - Compatível com sistema X. 1.9 - Deverá ser fornecida na cor branca. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Canaleta PVC branca 50mm x 20mm x 2000mm - PIAL Ref. 30024ADX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	20	35/2022
Carmo de Minas	20	98/2023
Machado	100	02/2022
Poços de Caldas	100	95/2023

ITEM: 8		
CATMAT: 448030		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Canaleta Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Canaleta de sobrepor em plástico para fios. 1.2 - Sem divisória interna. 1.3 - Possuir garantia contra defeitos de fabricação. 1.4 - Comprimento: 2000 mm. 1.5 - Altura: 20 mm. 1.6 - Largura: 12 mm. 1.7 - Possuir adesivo de fixação. 1.8 - Compatível com sistema X. 1.9 - Deverá ser fornecida na cor branca. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Canaleta PVC branca 12mm x 20mm x 2000mm - PIAL Ref. 30802ADX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	50	35/2022

Machado	100	02/2022
Pouso Alegre	50	103/2022

ITEM: 09		
CATMAT: 280661	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11. 1.2 - Cor branca. 1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc. 1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação. 2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto: 2.1 - Etiqueta para identificação. 2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados. 2.3 - Parafuso para fixação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	30	35/2022
Machado	200	02/2022
Pouso Alegre	30	103/2022
Poços de Caldas	100	95/2023

ITEM: 10	
CATMAT: 325530	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Esticador tipo cunha para cabo drop óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para utilização em cabo drop óptico. 1.2 - Deve utilizar sistema de cunha para acentuar o travamento do cabo. 1.3 - Esticador (fêmea) e dispositivo tipo cunha injetados em plástico.	

1.4 - Vão máximo de 80 (oitenta) metros para lançamento dos cabos. 1.5 - Suporte tolerante até 40 (quarenta) kg. 1.6 - Gancho de ancoragem fabricado em aço 1070. 1.7 - Cor preta. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Fibersul Esticador tipo cunha para cabo drop óptico, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	02/2022

ITEM: 11		
CATMAT: 344923		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Fita de aço inox ¾ polegadas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas. 1.2 - Diâmetro de ¾" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura. 1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Fita de aço inox ¾", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	20	02/2022

ITEM: 12		
CATMAT: 245487		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Guia de cabos fechado para rack de 19", altura 1U, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura: 1U. 1.2 - Largura: 19" (dezenove polegadas), conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E.		

1.3 - Material do corpo: aço SAE 1020. 1.4 - Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos, na cor preta. 1.5 - Deve possuir tampa metálica removível. 1.6 - Deve permitir acomodar, no mínimo, 48 cabos UTP Cat.6. 1.7 - Compatibilidade: racks de 19". 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa 35150500, guia de cabos horizontal fechado 1U alta densidade, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	2	98/2022
Machado	45	02/2022
Muzambinho	30	63/2023
Pouso Alegre	10	103/2022

ITEM: 13		
CATMAT: 320047		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Guia de cabos fechado para Rack 19", altura 2U, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Guia de Cabo Horizontal Fechado 2U 19". 1.2 - Confeccionado em chapa de aço de, no mínimo, 0,9mm. 1.3 - Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta. 1.4 - Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569). 1.5 - Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E. 1.6 - Possui tampa metálica removível. 1.7 - Altura 2U. 1.8 - Permite passagem e acomodação de no mínimo 96 cabos UTP Cat.6. 1.9 - Compatibilidade: Racks 19". 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa 35150503 (Guia de cabos horizontal fechado 2U), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	2	98/2022

Três Corações	4	1667/2022
---------------	---	-----------

ITEM: 14		
CATMAT: 437705		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Luva para canaleta 20x12 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 20x12 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Legrand 30994X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	02/2022

ITEM: 15		
CATMAT: 605540		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Suporte dielétrico 3x1 (SUPA), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Deve possuir vão para fixação de braçadeira BAP ou alça pré-formada. 1.2 - Diâmetro de no mínimo 36mm, para até 3 alças ou laços pré-formados. 1.3 - Deve acomodar ancoragem e drops ópticos com diâmetro de 20mm na parte superior. 1.4 - Suporte para passagem dupla de cabo óptico de 6 a 13mm, na parte inferior. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Suporte dielétrico 3x1 - Plásticos Mundial, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	02/2022

ITEM: 16		
CATMAT: 336974		TIPO: Material Consumo
Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.5e F/UTP blindado (bobina 1.000 metros), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 5e. 1.2 - Construção: F/UTP blindado. 1.3 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: interno e externo. 1.6 - Ambiente de operação: aéreo espinado ou instalações externas que não ofereçam esforços ao cabo. 1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568-C.2. 1.8 - Deve estar em conformidade com a diretiva RoHS. 1.9 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Deverá ser fornecido em bobina de 1000m. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Bobina de 1000m.		
Modelo de Referência: Furukawa 23350032 cabo de transmissão de dados Multilan F/UTP , de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	2	02/2022
Pouso Alegre	2	103/2022

ITEM: 17		
CATMAT: 434586		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.5e U/UTP, sem blindagem, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 5e. 1.2 - Construção: U/UTP, sem blindagem. 1.3 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 24AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: interna. 1.6 - Ambiente de operação: não agressivo.		

1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568.2-D. 1.8 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Caixa 305 metros.		
Modelo de Referência: Furukawa Multilan U/UTP 24AWGX4P Cat.5E CMX 23200110, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	1	98/2022
Machado	10	02/2022

ITEM: 18		
CATMAT: 468542		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cabo para transmissão de dados Cat.6 U/UTP, sem blindagem, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria: 6. 1.2 - Construção: U/UTP, sem blindagem. 1.3 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG. 1.4 - Capa externa em material retardante à chama, de acordo com a classe CMX OUTDOOR, na UL 444. 1.5 - Ambiente de instalação: externo. 1.6 - Ambiente de operação: não agressivo. 1.7 - Deve estar em conformidade com os requisitos da Norma ANSI/TIA-568.2-D. 1.8 - Deve possuir Certificado de Homologação da Anatel, que deverá ser apresentado no momento do certame. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Caixa 305 metros.		
Modelo de Referência: Furukawa Gigalan Cat.6 U/UTP 23AWGx4P CMX 23400092, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Carmo de Minas	3	98/2022
Machado	15	02/2022
Muzambinho	30	202/2022

Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	10	95/2023

ITEM: 19		
CATMAT: 437666		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 1.5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 1.5 metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fígamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123302, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	30	98/2022
Muzambinho	100	202/2022
Poços de Caldas	250	95/2023
Pouso Alegre	300	103/2022
Três Corações	300	1667/2022

ITEM: 20		
CATMAT: 461977		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 2.5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 2.5 metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123604, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	20	98/2022
Muzambinho	100	202/2022
Pouso Alegre	300	103/2022

ITEM: 21		
CATMAT: 340063		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 3 (três) metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM,		

Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo; 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR: 1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801. 3 - Garantia: mínimo de 3 anos. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123637, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Reitoria	30	33/2022
Muzambinho	100	202/2022
Pouso Alegre	300	103/2022
Tres Corações	200	1667/2022

ITEM: 22	
CATMAT: 461977	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Cord Cat.6 de 5 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP Cat.6 flexível de 5 (cinco) metros, para manobra em rack, cor vermelha ou azul, com certificação do INMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). 1.2 - Que excede os limites estabelecidos nas normas para Cat.6/Classe E. 1.3 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.4 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.5 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.6 - Conectores RJ-45 Cat.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.7 - Garantia de Zero Bit Error em Fast e Gigabit Ethernet; Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Certificações / Normas mínimas aplicáveis: ANATEL (LSZH: 2520-09-0256 e CM/CMR:	

1276-07-0256), ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC 11.801.		
3 - Garantia: mínimo de 3 anos.		
Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa linha Gigalan 35123179 ou 35123639, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Reitoria	30	33/2022
Pouso Alegre	300	103/2022
Poços de Caldas	100	95/2023
Tres Corações	100	1667/2022

ITEM: 23		
CATMAT: 324036		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Capa protetora para conector RJ-45, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatibilidade com conectores RJ-45 Cat.5e, Cat.6 ou Cat.6A. 1.2 - Material emborrachado. 1.3 - Entregue em cores variadas. 2 - Deve ser fornecido em pacote com 100 unidades.(ALTERAR PARA UNIDADE) 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: unidade . Modelo de Referência: Exbom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1000	02/2022
Pouso Alegre	100	103/2022

ITEM: 24		
CATMAT: 337224		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conector blindado RJ-45 Cat.5e, com as seguintes características mínimas:		

1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.5e blindado. 1.2 - Tipo de cabo: F/UTP Cat.5e. 1.3 - Cor: transparente coberto com capa metalizada. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0 coberto por material metalizado. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.7 - Deve atender à Norma FCC 68.5. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: unidade		
Modelo de Referência: Furukawa Multilan 35050384, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	200	02/2022

ITEM: 25		
CATMAT: 445904		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.5e fêmea (keystone), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack). 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.5e. 1.3 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0. 1.6 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.8 - Deve atender às Normas ANSI/TIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Multilan 35060501, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	120	02/2022

ITEM: 26		
CATMAT: 463218		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.5e macho, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.5e. 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.5e. 1.3 - Cor: transparente. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa 35050206, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	02/2022

ITEM: 27	
CATMAT: 301639	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 fêmea (keystone), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack). 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.3 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0. 1.6 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.8 - Deve atender às Normas ANSI/TIA-568.2-D e ISO/IEC 11801. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.	
Modelo de Referência: Furukawa Multilan 35030600, de mesma equivalência técnica ou de	

melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	200	35/2022
Machado	250	02/2022
Muzambinho	200	202/2022
Pouso Alegre	300	103/2022

ITEM: 28		
CATMAT: 347465	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 macho, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.6. 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.3 - Cor: transparente. 1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante à chama UL 94V-0. 1.6 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Européia RoHS. 1.7 - Deve atender à Norma ANSI/TIA 568.2-D. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 50 unidades.		
Modelo de Referência: Furukawa Gigalan 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022
Machado	40	02/2022
Muzambinho	5	202/2022
Pouso Alegre	20	103/2022

ITEM: 29	
CATMAT: 344733	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Etiquetadora, com as seguintes características mínimas:	

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - LCD: Gráfico 15 caracteres x 2 linhas.
- 1.2 - Teclado QWERTY (emborrachado).
- 1.3 - Contraste de tela de pelo menos 5 níveis.
- 2 - Fontes de alimentação:
- 2.1 - Bateria de íons de lítio (BA-E001) (incluso).
- 2.2 - Adaptador CA (AD-E001) (incluso).
- 2.3 - Bivolt.
- 2.4 - Desligar automaticamente.
3. Impressão:
- 3.1 - Método de impressão: Transferência térmica.
- 3.2 - Cabeçote de impressão: mínimo 128 pontos / 180 dpi.
- 3.3 - Altura de impressão: 18,0 mm máximo (utilizando fita de 24mm).
- 3.4 - Velocidade impressão: Adaptador CA: Máx. 30 mm/seg e com Baterias: Máx. 20 mm/seg.
- 3.5 - Cartucho de fita/tubo com no mínimo as seguintes larguras: 3,5 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm, 24 mm).
- 3.6 - Número de linhas:
- a) Fita de 24 mm: 1 - 7 linhas.
- b) Fita de 18 mm: 1 - 5 linhas.
- c) Fita de 12 mm: 1 - 3 linhas.
- d) Fita de 9 mm: 1 - 2 linhas.
- e) Fita de 6 mm: 1 - 2 linhas.
- f) Fita de 3,5 mm: 1 linha.
- 3.7 - Opção de corte: Margem grande, Margem pequena, Contínuo, Sem corte, Fita especial.
- 4 - Memória (local):
- 4.1 - Tamanho da memória do buffer: máximo 18297 caracteres.
- 4.2 - Armazenamento de arquivos: máximo 99 arquivos.
- 5 - Memória (transferência):
- 5.1 - Armazenamento de arquivos: Máx. de 99 modelos, bancos de dados e imagens cada (total de 6 MB).
- 6 - Deverá vir acompanhado de: Estojo para transporte, Fonte de alimentação, Baterias, Cabo USB - Softwares de instalação (mídia ou acesso online) - Manual de instruções em português.
- 7 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade.

Modelo de Referência: Brother PTE500VP, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	1	98/2022
Muzambinho	2	63/2023
Tres Corações	2	1667/2022

ITEM: 30		
CATMAT: 330607		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Fita laminada para etiquetadora 9mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de fita: laminada. 1.2 - Largura: 9mm. 1.3 - Cor de fundo: branco. 1.4 - Cor da letra: preto. 1.5 - Comprimento do rolo: 8 metros. 1.6 - Compatível com fitas TZe. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Fita industrial Brother TZE-S221 9mm preto/branco, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Muzambinho	50	63/2023

ITEM: 31		
CATMAT: 360407		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Testador Multifuncional Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Testador de cabo de rede RJ-45 UTP/STP e cabo coaxial. 1.2 - Corpo fabricado em plástico de alta qualidade. 1.3 - Deve estar em conformidade com as Normas EIA/TIA 568A e EIA/TIA 568B. 1.4 - Deve ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados. 1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio; 1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND. 1.7 - Deve suportar cabos coaxiais (BNC), UTP e STP. 2- Conectores: 2.1 - 2 conectores coaxiais fêmea (BNC), sendo 1 na base e 1 no apoio. 2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea, sendo 1 na base e 1 no apoio. 2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC. 2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e stand-by). 3 - Itens inclusos: 1 testador, pilhas e/ou bateria, 1 bolsa protetora e 1 manual em português.		

4 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Testador Multifuncional TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	4	02/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	5	95/2023
Tres Corações	4	1667/2022

ITEM: 32		
CATMAT: 486617		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Adaptador acoplador óptico SM SC/APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: SC. 1.2 - Tipo de fibra: SM (monomodo). 1.3 - Polimento: APC. 1.4 - Cor: verde. 1.5 - Deve possuir entrada frontal e traseira para o mesmo tipo de conector. 1.6 - Deve possuir tampa de proteção mecânica (shutter). 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa 35260479, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	02/2022

ITEM: 33		
CATMAT: 377137		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cabo de fibra óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo óptico 50/125 tipo tight buffer (não-geleado), constituído por fibras ópticas do tipo multimodo. 1.2 - As fibras ópticas devem possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. 1.3 - Sobre o conjunto de fibras, devem possuir elementos de tração de fios dielétricos. 1.4 - O conjunto de fibras deve ser protegido contra penetração de água e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries. 2 - Aplicações: 2.1 - Ambiente de instalação interno / externo. 2.2 - Ambiente de operação: instalações em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas susceptíveis a alagamento parcial temporário e interligação entre salas de entrada. 3 - Normas aplicáveis: 3.1 - ABNT NBR 14772. 3.2 - ITU-T G 651. 3.3 - ITU-T G 652. 3.4 - ITU-T G 657. 3.5 - ANSI/TIA 568-C.3: Optical fiber cabling components standard. 4 - Certificações: 4.1 - Anatel (1510-06-0256, 1508-06-0256, 1392-06-0256, 3038-12-0256, 3036-12-0256, 3037-12-0256). 4.2 - ETL (OFNR). 5 - Características construtivas: 5.1 - Fibra óptica: 50/125 MM (multimodo) OM4. 5.2 - Revestimento primário da fibra: acrilato. 5.3 - Revestimento secundário da fibra: material termoplástico não propagante a chama. 6 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Metro. Modelo de Referência: Cabo óptico Furukawa FIBER-LAN Indoor/Outdoor 06F MM (50) 10Gbps OM4 Riser - Part Number: 28270017 - bobina com 1050m, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	1.000	103/2022
Poços de Caldas	6.000	95/2023

ITEM: 34		
CATMAT: 367730		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cabo óptico drop compacto, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de fibras: 1 (uma). 1.2 - Tipo de fibra: ITU-T G.657.A2. 1.3 - Material de tração: 2 cabos de aço. 1.4 - Elemento de tração: metálico. 1.5 - Raio mínimo de curvatura estático: 30 mm. 1.6 - Atenuação a 1310nm: menor que 0,35 dB/km. 1.7 - Atenuação a 1550nm: menor que 0,21 dB/km. 1.8 - Classe de flamabilidade: LSZH. 1.9 - Deve possuir Certificação homologada pela Anatel. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Metro. Modelo de Referência: Intelbrás CFOAC-BLI A/B-CM-01-FO-CO-LSZH, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5.000	02/2022
Pouso Alegre	1.000	103/2022

ITEM: 35		
CATMAT: 455692		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Caixa de emenda óptica Mini CEO para 24 Fibras Ópticas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Caixa de emenda óptica Mini CEO para 24 Fibras Ópticas. 1.2 - Ser hermeticamente selada. 1.3 - Possuir fácil fechamento mecânico entre a cúpula e a base através de abraçadeiras. 1.4 - Ser projetada para aplicações aéreas, subterrâneas e/ou diretamente enterradas. 1.5 - Permitir a instalação em postes ou em cordoalhas, com pontos que possibilitem a sua ancoragem no elemento de tração do cabo óptico. 1.6 - Ser constituída por uma base com as entradas e saída de cabos. 1.7 - Ser resistente à corrosão, envelhecimento e proteção ultravioleta. 1.8 - Ter a finalidade de acomodar e proteger emendas ópticas por fusão ou mecânicas. 1.9 - Suportar 24 fibras devidamente acomodadas em bandejas que abrigam as emendas e fibras nuas. 2 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.		

3 - Possuir acessórios para fechamento e vedação das portas não utilizadas e permitir a execução de reentradas de cabos.		
Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Caixa de Emenda Óptica 24 Fibras Fibracem (CEO CAIXA EMENDA OPT 24F (AER/SUBT)), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 36		
CATMAT: 333366		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Caixa de terminação óptica, 16 conexões drop, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Quantidade de adaptadores: até 16. 1.2 - Quantidade de bandejas de fusão: 1. 1.3 - Quantidade de fusões: até 26 fusões. 1.4 - Quantidade de cabos de entrada: 2. 1.5 - Diâmetro mínimo do cabo de entrada (mm): 6,0. 1.6 - Diâmetro máximo do cabo de entrada (mm): 12,00. 1.7 - Quantidade de cabos de derivação: 2. 1.8 - Diâmetro mínimo do cabo de derivação (mm): 6,0. 1.9 - Diâmetro máximo do cabo de derivação (mm): 9,0. 1.10 - Deve suportar sangria na entrada principal. 1.11 - Material do corpo do produto: polipropileno reforçado com aditivo com proteção UV. 1.12 - Grau de proteção para instalação em postes: IP55. 1.13 - Tipo de sistema de vedação: Mecânico com borracha de vedação. 1.14 - Deve possuir Certificação ANATEL. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Furukawa FK-CTO-16MT 35520554, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 37		
CATMAT: 462790		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Caneta para limpeza de conectores ópticos 2.5mm, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Formato ergonômico. 1.2 - Número de limpezas: mínimo de 500 limpezas. 1.3 - Deve permitir a limpeza de ferrolhos com 2.5mm. 1.4 - Deve ser compatível, no mínimo, com conectores e adaptadores SC, ST, FC. 1.5 - Deve ser compatível, no mínimo, com polimentos PC e APC. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Ferramenta de Limpeza SC/ST/FC/E2000 35300009, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	02/2022

ITEM: 38	
CATMAT: 415573	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conectores de campo SC/APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Para utilização em cabos flat drop compacto Figura 8 (3x2 mm) e cabo compacto interno de baixo atrito (2x1,6 mm) de fibras monomodo. 1.2 - Tipo de conector: SC. 1.3 - Tipo de fibra: monomodo. 1.4 - Tipo de polimento: APC. 1.5 - Perda de inserção típica: 0,30 dB. 1.6 - Perda de inserção máxima: 0,50 dB. 1.7 - Perda de retorno: mínimo 50 dB. 1.8 - Compatibilidade, no mínimo, com os cabos ópticos: CFOAC-BLI-CM-01-AR-LSZH (drop compacto Figura 8 low friction); CFOAC-BLI-CD-01-AR-LSZH (drop compacto Figura 8 low friction); CFOAC-BLI-CM-01-CO-LSZH (drop fast compacto); CFOI-BLI-A/B-CM-01-BA-LSZH (micro indoor low friction). 2 - Deve ser fornecido em kits com 10 unidades. Cada kit deve conter: 10 prensa-cabos para cabo Figura 8 low friction; 10 prensa-cabos para cabo micro indoor; 1 manual de montagem; 1 gabarito	

de montagem; 1 guia para inserção de fibra.		
3 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Conector óptico de Campo EZ 35400096, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	80	02/2022
Pouso Alegre	10	103/2022

ITEM: 39		
CATMAT: 482136		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado LC-UPC/LC-UPC 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Característica gerais: 1.1 - Tipo de fibra: multimodo OM1 62.5µm. 1.2 - Tipo de conector: LC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento: UPC, na entrada e na saída. 1.4 - Cor: laranja. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com duas fibras ópticas (duplex). 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 3 metros. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568.3-D. 1.9 - Classe de flamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Cordão Duplex Conectorizado 62.5 LC-UPC/LC-UPC 3m - COG - laranja, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 40		
CATMAT: 449278		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cordão óptico monofibra conectorizado SC-APC/SC-UPC 1.5m, com as seguintes características mínimas: 1 - Característica gerais: 1.1 - Tipo de fibra: monomodo G657. 1.2 - Tipo de conector: SC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento: APC, na entrada e UPC na saída. 1.4 - Cor: azul. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com uma única fibra. 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 1.5 metro. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568-C.3. 1.9 - Classe de flamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Cordão Óptico Monofibra Conectorizado SM BLI G-657A2 SC-APC/SC-UPC 1.5m - LSZH - Azul.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	02/2022
Pouso Alegre	10	103/2022

ITEM: 41		
CATMAT: 604458		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5m, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo. 1.2 - Possuir conectores LC nas duas extremidades. 1.3 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário. 1.4 - Atender aos requisitos previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3. 1.5 - Comprimento mínimo de 2,5 m. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Cordão óptico Furukawa duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M - COG - AZUL (A - B), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 42		
CATMAT: 436276		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/SC-UPC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM LC-UPC/SC-UPC. 1.2 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo. 1.3 - Possuir conectores LC/UPC em uma extremidade e SC/UPC em outra extremidade. 1.4 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário. 1.5 - Atender pelo menos uma norma específica com requisitos para a fabricação de cordões ópticos para instalação em ambientes internos, protegidos de intempéries, e utilizados para interligação de equipamentos ou dispositivos de interface óptica. 2 - Comprimento mínimo de 2,5 M. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Cordão Óptico Duplex Monomodo 9/125M LC-UPC/SC-UPC 2,5 Metros - Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 43		
CATMAT: 125563		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Distribuidor interno óptico (DIO), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - DIO de 1U montável em rack de 19", com acessórios para fixação inclusos. 1.2 - Possuir bandeja retrátil, permitindo a manipulação das fibras na parte interna da bandeja após fixação em rack. 1.3 - Possuir no mínimo 2 entradas para fibra na parte traseira do DIO, com suporte para fixação em cada entrada logo após a inserção da fibra (peças de fixação inclusas). 1.4 - Possuir bandeja fixada internamente no DIO para acomodar no mínimo 24 emendas ópticas,		

podendo ser uma ou mais bandejas. 1.5 - Possuir 24 posições para acopladores de fibra. 2 - Deve ser entregue junto ao DIO 24 acopladores SC/UPC já com pigtails para realização de fusões e 24 protetores de emendas ópticas. 3 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: DIO 24 FO SC UPC, 2FLEX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	3	103/2022

ITEM: 44		
CATMAT: 125563		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Divisor óptico passivo PLC 1x16 SC-APC/SC-APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de saídas: 16 (dezesseis). 1.2 - Conectorizado apenas na saída, com conector SC-APC. 1.3 - Compatível com bandejas de emenda ou módulos conectorizados. 1.4 - Tipo de fibra: "Bend Insensitive" G.657A, tanto para entrada quanto para saída. 2 - Deve atender às Normas: 2.1 - TELCORDIA GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos). 2.2 - TELCORDIA GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos). 2.3 - IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Divisor óptico PLC 1x16 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC 0.6D0.9/0.6D0.9 Furukawa 35505043, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 45		
CATMAT: 125563		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Divisor óptico passivo PLC 1x8 SC-APC/SC-APC, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Número de saídas: 16 (dezesesseis). 1.2 - Conectorizado apenas na saída, com conector SC-APC. 1.3 - Compatível com bandejas de emenda ou módulos conectorizados. 1.4 - Tipo de fibra: "Bend Insensitive" G.657A, tanto para entrada quanto para saída. 2 - Deve atender às Normas: 2.1 - TELCORDIA GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos). 2.2 - TELCORDIA GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos). 2.3 - IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance). 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Divisor óptico PLC 1x8 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC 0.6D0.9/0.6D0.9 Furukawa 35505009, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 46		
CATMAT: 399707		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Fibra óptica DROP-F8-SM 12F, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Possuir 12 vias de fibra em um cabo. 1.2 - Possuir capa externa em termoplástico retardante a chama, grau de proteção COG, resistente aos raios UV. 1.3 - Possuir elemento de sustentação em fio de aço sólido galvanizado com 1,30mm. 1.4 - Possuir proteção contra penetração de umidade. 1.5 - Ser homologado pela Anatel. 1.6 - Possuir arquitetura tipo loose: fibras envolvidas em geleia orgânica e acomodadas em um tubo em plástico de engenharia. 1.7 - Possuir aramida como elemento de tração. 1.8 - Deve ser fornecida em bobina de 2000 metros. 1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.		

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Metro.		
Modelo de Referência: Cabo Fibra Óptica Fibracem DROP-F8-SM 12F, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	2000	35/2022

ITEM: 47	
CATMAT: 453453	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Kit de ferramentas para conectorização óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - O kit deve ser composto, no mínimo, pelas seguintes ferramentas: 1.1 - Medidor de potência óptica (power meter). 1.2 - Caneta com laser visualizador de falhas ópticas (VFL). 1.3 - Clivador mecânico de precisão, com gabarito plástico. 1.4 - Decapador de acrilato com duas cavidades. 1.5 - Decapador para capa externa de cabo flat drop. 1.6 - Dispensador com tampa com capacidade mínima de 200ml. 1.7 - Bolsa ou estojo para acomodação do kit. 2 - Características mínimas do medidor de potência óptica (power meter): 2.1 - Conectores: FC e SC. 2.2 - Comprimento de onda padrão (nm): 850, 980, 1300, 1310, 1490, 1550 e 1625. 2.3 - Faixa de comprimento de onda: 800 ~ 1700. 2.4 - Suporte para exibição simultânea de índice linear (mW) e não linear (dB). 2.5 - Suporte para desligamento automático. 3 - Características mínimas da caneta com laser visualizador de falhas ópticas: 3.1 - Potência mínima: 1 mW. 3.2 - Compatível com conectores SC, FC e ST (conectores de 2,50mm). 3.3 - Carcaça metálica. 3.4 - Fonte de alimentação: 2 pilhas AA. 4 - Características mínimas do clivador mecânico de precisão: 4.1 - Para uso em fibras ópticas monomodo e multimodo. 4.2 - Diâmetro da fibra: 125µm. 4.3 - Diâmetro da casca: 100 a 1000µm. 4.4 - Ângulo da clivagem: 0.5 grau. 4.5 - Comprimento da clivagem em fibra com revestimento de 0,25mm: 9 - 16mm. 4.6 - Comprimento da clivagem em fibra com revestimento de 0,90mm: 10 - 16mm. 4.7 - Deve permitir a substituição da lâmina. 4.8 - Deve vir acompanhado de gabarito plástico. 5 - Características mínimas do decapador de acrilato com duas cavidades:	

5.1 - Deve conter duas cavidades, com 900µm e 250µm. 5.2 - Deve possuir trava de segurança. 5.3 - O cabo deve ser ergonômico. 6 - Características mínimas do decapador para capa externa de cabo flat drop: 6.1 - Diâmetro da fibra nua: 125µm. 6.2 - Permite decape de Uni 5 a 30mm. 6.3 - Ângulo de corte: 0,5º ou 1,0º. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Sectool FE-FOTK719, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	2	02/2022
Pouso Alegre	1	103/2022

ITEM: 48		
CATMAT: 460348		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Módulo SFP 1.25G multimodo, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: Dual LC UPC. 1.2 - Taxa de transmissão de dados: 1.25G. 1.3 - Distância: 550 m. 1.4 - Formato: SFP. 1.5 - Modo de transmissão: multimodo. 1.6 - Tamanho de onda: 850 nm. 1.7 - Deve ser compatível com Router Board Mikrotik CCR1036-12G-4S e OLT Datacom DM4610. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Mikrotik S-85DLC05D, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	02/2022
Poços de Caldas	15	95/2023

ITEM: 49		
CATMAT: 335554		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Módulo SFP RJ-45 para conexões até 10Gbps, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Conector: RJ-45. 1.2 - Taxa de transmissão de dados: 10M, 100M, 1G, 2.5G, 5G, 10G. 1.3 - Permite ampliar a velocidade de conexão até 10Gbps em equipamentos com portas SFP+. 1.4 - Distância a 10Gbps: até 30 metros. 1.5 - Compatível com roteadores Mikrotik Série CCR1036. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Mikrotik S+RJ10, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	02/2022

ITEM: 50		
CATMAT: 609334		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch de borda 24 portas SFP+, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas SFP/SFP+ 1/10 Gbps, com detecção automática. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 1.8 GHz. 2.2 - 16 GB RAM. 2.3 - 32 GB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 32 MB. 3 - Performance: 3.1 - Capacidade de comutação de pacotes: 2.4Tbps. 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.4 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.3 µs (pacotes de 64 bytes). 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento Unicast:: 600.000 entradas. 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento Multicast:: 7.000 entradas. 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 200.000 entradas. 3.8 - MTBF: no mínimo 76 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas. 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4. 7.4 - Classe de serviço (CoS). 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM). 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X. 8.4 - Proteção automática de negação de serviço. 8.5 - DHCP snooping. 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.8 - Autenticação RADIUS. 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID. 9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento:		

9.1 - Roteamento estático IPv4. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação: 10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.5 - Suporte a jumbo frames. 10.6 - IGMP snooping v1/v2. 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL. 11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo. 11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas. 11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP. 11.5 - Suporte a dual image. 11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Pacote Aruba 8360-24XF2C (JL710A/JL711A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Poços de Caldas	1	95/2023

ITEM: 51		
CATMAT: 398450		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Terminador óptico para 12 fibras, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Capacidade de acomodação de até doze emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas. 1.2 - Ambiente de instalação interno. 1.3 - Canaleta para fixação dos protetores de emenda. 1.4 - Possuir dois acessos inferiores para entrada/ saída dos cabos ou cordões ópticos. 1.5 - Incluir abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas. 1.6 - Espaço para armazenamento de cordões ou fibras ópticas. 1.7 - Ser confeccionado em plástico ou metal de alta resistência mecânica. 1.8 - Seguir a norma EIA/TIA-568C. 1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Fibracem - Terminador óptico F12, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 52		
CATMAT: 390884		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo compatível com Switch modelo HP (Módulo Mini-Gbic). 1.2 - Módulo SFP óptico Single Mode para fibra monomodo. 1.3 - Conector LC dupla. 1.4 - Taxa de dados 1.25G. 1.5 - Distância mínima 10km. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Transceiver SFP Mikrotik S-31DLC20D, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	10	35/2022

ITEM: 53		
CATMAT: 462023		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Transceiver SFP+, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver SFP+. 1.2 - Velocidade: Suportar 10Gbps. 1.3 - Tipo: SFP+ LR. 1.4 - Modelo: 10GBASE-LR. 1.5 - Conector: Fibra Monomodo LC Duplex. 1.6 - Comprimento de onda: 1310nm. 1.7 - Distância máxima: 10km. 1.8 - Taxa de transferência: 10Gbps. 1.9 - Deve ser compatível com os switches: Aruba JL357A, Aruba JL685A. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: SFP10LR - SFP+ 10GBASE-LR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC

Inconfidentes	10	35/2022
---------------	----	---------

ITEM: 54		
CATMAT: 441126		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Injetor PoE ativo Gigabit Ethernet, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at. 1.2 - 1 (uma) porta LAN blindada RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação. 1.3 - 1 (uma) porta PoE blindada RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação. 1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover). 1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde. 1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W. 1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W. 1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A. 1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA. 1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga. 1.11 - Alcance de até 100 metros. 1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos. 1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário. 2 - Garantia: mínimo de 6 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Intelbrás PoE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	02/2022
Muzambinho	20	63/2023
Poços de Caldas	20	95/2023

ITEM: 55	
CATMAT: 455786	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Panel 24P Cat.6, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.2 - Quantidade de posições (portas): 24 (vinte e quatro). 1.3 - Material do corpo: aço, com painel frontal em termoplástico.	

1.4 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 1.6 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks. 1.7 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação. 1.8 - Deve possuir local para identificação das portas. 1.9 - Pintura especial anticorrosão. 1.10 - Compatível com ferramentas punch down 110 IDC. 1.11 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa SohoPlus Cat. 6 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	20	02/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	20	95/2023

ITEM: 56	
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Placa de rede Gigabit PCI com suporte low-profile, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet). 1.2 - Interface: PCI, com suporte low-profile. 1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab. 1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN tagging. 1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000 Mbps. 1.6 - Certificações: CE e FCC. 1.7 - Deve permitir instalação tanto em gabinetes tipo torre (ATX) quanto tipo Small Form Factor (SFF), por meio de troca do espelho. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.	
Modelo de Referência: Realtek PCI-E Gigabit, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	02/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Muzambinho	200	202/2022

ITEM: 57		
CATMAT: 461621		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Placa de rede 10Gb - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de interface (barramento): PCI Express 3.0. 1.2 - Portas: 10Gb Ethernet x 2. 1.3 - Tipo de cabeamento: Ethernet 10GBase-T. 1.4 - Protocolo de link de dados: 10 Gigabit Ethernet. 1.5 - Taxa de transferência de dados: 10 Gbps. 1.6 - Deve oferecer suporte às funções Wake On Lan, RDMA, Single Root I/O Virtualization (SR-IOV), VLAN marcada. 1.7 - Homologada, com a respectiva comprovação, para funcionar com servidores Dell PowerEdge de service tag: 542Y442, JZ4S442, 842Y442. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses e suporte técnico incluso. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: QLogic 57810, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	6	02/2022

ITEM: 58		
CATMAT: 373871		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Porca gaiola com parafuso, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack. 1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações. 1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão. 1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso. 1.5 - Tipo de rosca: M5. 1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.		

2 - Deverá ser fornecido em kit com 50 unidades.		
3 - Garantia: mínimo de 3 meses.		
Unidade de fornecimento: Caixa 50 unidades.		
Modelo de Referência: Porca gaiola com parafuso Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	4	35/2022
Machado	8	02/2022
Pouso Alegre	2	103/2022

ITEM: 59		
CATMAT: 399251		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Mini rack de parede 6U, com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 6U. 1.2 - Largura padrão: 19". 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: RackFort 6U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

Poços de Caldas	11	95/2023
-----------------	----	---------

ITEM: 60		
CATMAT: 463273		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Mini rack de parede 8U, com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 8U. 1.2 - Largura padrão: 19”. 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: RackFort 8U, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	12	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 61	
CATMAT: 400431	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Régua para rack 19" 1U 20A com disjuntor de 8 tomadas, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais:	

1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19". 1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack. 1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012. 1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010. 1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/220 volts. 1.6 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 20A injetadas. 1.7 - Deve possuir disjuntor de 20A. 1.8 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	25	02/2022
Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 62	
CATMAT: 355531	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Interface de rede: 2 (duas) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000. 1.2 - Botão reset. 2 - Energia: 2.1 - Método de alimentação: 802.3af PoE. 2.2 - Fornecimento de energia: 48V, 0.5A adaptador Gigabit PoE. 2.3 - Suporte à economia de energia. 2.4 - Consumo máximo de energia: 9W. 3 - Especificações de rede sem fio: 3.1 - Potência máxima de transmissão: 22 dBm, em ambas frequências. 3.2 - 3 (três) antenas internas dual-band, 8dBi. 3.3 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/r/k/v/ac. 3.4 - Segurança: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES). 3.5 - BSSID: até 8 (oito) por rádio. 4 - Gerenciamento avançado de tráfego: 4.1 - VLAN: 802.1Q. 4.2 - QoS avançado: limite de banda por usuário.	

4.3 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes. 4.4 - Tecnologia WMM: voz, vídeo, melhor esforço e background. 4.5 - Clientes simultâneos: até 250 usuários. 5 - Certificações: CE, FCC e IC. 6 - Itens inclusos: kit para fixação, adaptador PoE Gigabit (48V, 0.5A), cabo de energia e manual guia rápido. 7 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-M PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	20	02/2022
Muzambinho	10	202/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	10	95/2023

ITEM: 63	
CATMAT: 355531	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente). 1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm. 1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz. 1.4 - Capacidade de conexões simultâneas: mínimo 125. 1.5 - Portas e conexões: 2 portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps. 1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac. 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento. 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz. 1.9 - Botão de reset físico. 1.10 - Antenas internas com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity. 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8). 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise. 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos). 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID). 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP.	

1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes. 1.17 - Suporte a QoS. 1.18 - Suporte a WMM. 1.19 - Suporte a modo de economia de energia. 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q. 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes. 1.22 - Temperatura de operação mínima: 0°C a 60°C. 2 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC, RoHS. 2.1 - Equipamento homologado pela ANATEL. 3 - Conteúdo da embalagem: Access point, fonte PoE+, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede. 3.1 - Tomadas no padrão brasileiro, segundo NBR 14.136. 3.2 - Incluir software de controle e gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos. Caso o software controlador de múltiplos equipamentos não seja gratuito e não tenha compatibilidade com sistemas operacionais GNU/Linux, deverá incluir as devidas licenças perpétuas de software de controle e gerenciamento centralizado de uso para múltiplos equipamentos e, também, do Sistema Operacional ao qual deverá ser instalado, caso o SO seja proprietário (licença do Windows por exemplo). 4 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	70	02/2022
Muzambinho	44	202/2022
Pouso Alegre	5	103/2022
Poços de Caldas	70	95/2023
Carmo de Minas	30	88/2022

ITEM: 64	
CATMAT: 355531	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Ponto de acesso - Tipo 3, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente). 1.2 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac/ac-wave2. 1.3 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento.	

- 1.4 - Segurança WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES), 802.11w/PMF.
- 1.5 - Portas e conexões: 2 portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps.
- 1.6 - Botão de reset físico.
- 1.7 - Suporte para montagem: teto e parede (acessórios incluídos).
- 1.8 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID).
- 1.9 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 25dBm e 5GHz - 25dBm.
- 1.10 - Capacidade de conexões simultâneas: 1000.
- 1.11 - 2 antenas 2.4 GHz de 3 dBi de dupla polaridade e porta dupla.
- 1.12 - 2 antenas 5 GHz de 4 dBi de dupla polaridade e porta dupla.
- 1.13 - MIMO 4x4 em 2.4 GHz e MIMO 4x4 em 5 GHz.
- 1.14 - Suportar MU-MIMO.
- 1.15 - Suportar até 8 BSSID Up por rádio.
- 1.16 - Certificações CE, FCC, IC.
- 1.17 - Para instalação em ambientes internos e externos.
- 1.18 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C.
- 1.19 - Tomadas no padrão brasileiro, segundo NBR 14.136.
- 1.20 - Incluir software de controle para gerenciamento de centralizado de múltiplos equipamentos.

- 2 - Certificações mínimas:
 - 2.1 - CE, FCC, IC; RoHS.
 - 2.2 - Equipamento homologado pela ANATEL.

- 3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1733 Mbps em 5 GHz e até 800 Mbps em 2.4 GHz.

- 4 - Suporte:
 - 4.1 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP.
 - 4.2 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes.
 - 4.3 - Suporte a WMM.
 - 4.4 - Suporte a modo de economia de energia.
 - 4.5 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes.

- 5 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade.

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-HD, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	5	02/2022
Muzambinho	6	202/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 65		
CATMAT: 204978		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - CPU com 36 (trinta e seis) núcleos. 1.2 - Velocidade de 1.2 GHz por núcleo. 1.3 - Memória RAM de 4 (quatro) GB. 1.4 - Capacidade de armazenamento: 1GB NAND. 1.5 - Arquitetura TILE GX. 1.6 - Velocidade de encaminhamento de 28.8 mpps. 1.7 - Throughput de até 16 Gbits por segundo. 1.8 - 12 (doze) portas Gigabit Ethernet. 1.9 - 4 (quatro) portas SFP. 1.10 - Visor LCD colorido sensível a toque. 1.11 - Dimensão 1U. 1.12 - Fonte de energia redundante. 1.13 - Voltagem de entrada: AC 100-240V. 1.14 - Sistema Operacional: RoterOS licence level 6. 2 - Deve vir acompanhado de 2 cabos de força, jogo de parafusos e orelhas de sustentação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Mikrotik CCR1036-12G-4S, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1	02/2022

ITEM: 66		
CATMAT: 204978		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - CPU com 4 (quatro) núcleos de 1.4 GHz. 1.3 - Memória RAM de 1 (um) GB. 1.4 - Capacidade de armazenamento: 128 MB NAND. 1.5 - Throughput de até 7.5 Gbits. 1.6 - 13 (treze) portas Gigabit Ethernet. 1.7 - Fonte de energia redundante. 1.8 - Voltagem de entrada: AC 100-240V. 1.9 - Entrada PoE: passiva 802.3at, 20-57V. 1.10 - Dimensão 1U.		

1.11 - 1 (uma) entrada microSD. 1.12 - Porta Serial RS232. 1.13 - Sistema Operacional: RoterOS licence level 6. 2 - Deve vir acompanhado de 2 cabos de força, jogo de parafusos e orelhas de sustentação. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Mikrotik RB1100AHx4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1	02/2022

ITEM: 67	
CATMAT: 463274	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch 24P Gerenciável, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 800 MHz. 2.2 - 512 MB SDRAM. 2.3 - 256 MB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 4.7 µs (pacotes de 64 bytes). 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.4 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.3 µs (pacotes de 64 bytes). 3.4 - Throughput: 95.23 Mpps (pacotes de 64 bytes). 3.5 - Capacidade de switching: 128 Gbps. 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas. 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16.000 entradas. 3.8 - MTBF: no mínimo 76 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1.	

5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

5.5 - EN 60825-1.

5.6 - UL 62368-1 Ed. 2.

5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2.

5.8 - EN 62368-1:2014

6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento:

6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS.

6.2 - Atualização de firmware.

6.3 - Modo cliente DHCP padrão.

6.4 - Espelhamento de portas.

6.5 - Log de eventos e alertas.

6.6 - Gerenciamento de contas.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS):

7.1 - Priorização de tráfego.

7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q.

7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4.

7.4 - Classe de serviço (CoS).

7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança:

8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM).

8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q.

8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X.

8.4 - Proteção automática de negação de serviço.

8.5 - DHCP snooping.

8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP.

8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário.

8.8 - Autenticação RADIUS.

8.9 - Gerenciamento por VLAN ID.

9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento:

9.1 - Roteamento estático IPv4.

10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação:

10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X.

10.2 - Spanning Tree Protocol (STP).

10.3 - Proteção contra loops.

10.4 - Filtragem BPDU.

10.5 - Suporte a jumbo frames.

10.6 - IGMP snooping v1/v2.

10.7 - Link aggregation.

11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web:

11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL.

11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo.

11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas.

11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP.

11.5 - Suporte a dual image.

11.6 - Suporte a SSL. 11.7 - SNMP v2, v2c e v3. 11.8 - Monitoramento Remoto (RMON). 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: HPE Aruba Instant On 1930 24G 4SFP/SFP+ 195W (JL682A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	14	02/2022
Muzambinho	20	202/2022
Pouso Alegre	10	103/2022
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 68	
CATMAT: 448242	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch 48P Gerenciável - Tipo 1, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 48 (:) [quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 Class4 PoE (IEEE 802.3af e IEEE 802.3at (PoE+), com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE. 1.3 - Caso seja necessário fonte de alimentação externa para fornecer 30W de energia para todas as 48 portas, a mesma deverá ser fornecida. 2 - Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: no mínimo 800 MHz. 2.2 - No mínimo 512 MB SDRAM. 2.3 - No mínimo 256 MB flash. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 4.5 µs (pacotes de 64 bytes).	

- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2.2 μ s (pacotes de 64 bytes).
- 3.3 - Latência a 10000 Mb: menor que 1.2 μ s (pacotes de 64 bytes).
- 3.4 - Throughput: Aproximadamente 130.95 Mpps (pacotes de 64 bytes).
- 3.5 - Capacidade de switching: 176 Gbps.
- 3.6 - Tamanho da tabela de roteamento: No mínimo 32 entradas.
- 3.7 - Tamanho da tabela de endereços MAC: No mínimo 16.000 entradas.
- 3.8 - MTBF: No mínimo 57 anos.

4 - Características elétricas:

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC.

5 - Certificações de Segurança:

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.
- 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2.
- 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2.
- 5.8 - EN 62368-1:2014

6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento:

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS.
- 6.2 - Atualização de firmware.
- 6.3 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Log de eventos e alertas.
- 6.6 - Gerenciamento de contas

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS):

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q.
- 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4.
- 7.4 - Classe de serviço (CoS).
- 7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança:

- 8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM).
- 8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q.
- 8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X.
- 8.4 - Proteção automática de negação de serviço.
- 8.5 - DHCP snooping.
- 8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP.
- 8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário.
- 8.8 - Autenticação RADIUS.
- 8.9 - Gerenciamento por VLAN ID.

9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento:

- 9.1 - Roteamento estático IPv4.

10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação:

10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X.

10.2 - Spanning Tree Protocol (STP).

10.3 - Proteção contra loops.

10.4 - Filtragem BPDU.

10.5 - Suporte a jumbo frames.

10.6 - IGMP snooping v1/v2

10.7 - Link aggregation.

11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web:

11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL.

11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo.

11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas.

11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP.

11.5 - Suporte a dual image.

11.6 - Suporte a SSL.

11.7 - SNMP v2, v2c e v3.

11.8 - Monitoramento Remoto (RMON).

12 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens:

13.1 - 1 (um) cabo de força.

13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".

13.3 - 1 (um) cabo do console.

13.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

14 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade.

Modelo de Referência: Switch Unifi Ubiquiti Pro 48 PoE - SKU: USW-Pro-48-PoE-BR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	2	35/2022
Reitoria	5	33/2022
Machado	4	02/2022
Muzambinho	20	202/2022
Pouso Alegre	5	103/2022
Poços de Caldas	6	95/2023
Tres Corações	4	1667/2022

ITEM: 69	
CATMAT: 448264	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch 8P Gerenciável, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 8 (oito) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 2 (duas) portas SFP 1GbE. 2 Processador e memória: 2.1 - Clock do processador: 800 MHz. 2.2 - 512 MB SDRAM. 2.3 - 256 MB flash. 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB. 3 - Performance: 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 5.2 µs (pacotes de 64 bytes). 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 3.0 µs (pacotes de 64 bytes). 3.3 - Throughput: 14.88 Mpps (pacotes de 64 bytes). 3.4 - Capacidade de switching: 20 Gbps. 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas. 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8.000 entradas. 3.7 - MTBF: 95 anos. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 5 - Certificações de Segurança: 5.1 - UL 60950-1. 5.2 - IEC 60950-1. 5.3 - EN 60950-1. 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1. 5.5 - EN 60825-1. 5.6 - UL 62368-1 Ed. 2. 5.7 - IEC 62368-1 Ed. 2. 5.8 - EN 62368-1:2014 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Modo cliente DHCP padrão. 6.4 - Espelhamento de portas. 6.5 - Log de eventos e alertas. 6.6 - Gerenciamento de contas. 7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS): 7.1 - Priorização de tráfego. 7.2 - Tagamento de VLAN IEEE 802.1p/Q. 7.3 - Classificação de tráfego usando múltiplos critérios baseado em informações de camadas 2, 3 e 4.	

7.4 - Classe de serviço (CoS).

7.5 - Filas SP e WRR podem ser configuradas em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança:

8.1 - Segurança baseada em Trusted Platform Module (TPM).

8.2 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q.

8.3 - Controle de acesso de portas IEEE 802.1X.

8.4 - Proteção automática de negação de serviço.

8.5 - DHCP snooping.

8.6 - Prevenção dinâmica de ataques ARP.

8.7 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário.

8.8 - Autenticação RADIUS.

8.9 - Gerenciamento por VLAN ID.

9 - Deve possuir os seguintes recursos de roteamento:

9.1 - Roteamento estático IPv4.

10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação:

10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X.

10.2 - Spanning Tree Protocol (STP).

10.3 - Proteção contra loops.

10.4 - Filtragem BPDU.

10.5 - Suporte a jumbo frames.

10.6 - IGMP snooping v1/v2.

10.7 - Link aggregation.

11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web:

11.1 - Filtragem de tráfego de rede por ACL.

11.2 - Definição de limites de entrada por porta baseado em porcentagens ou pacotes por segundo.

11.3 - Configuração de grupo de isolamento de portas.

11.4 - Transferências de arquivos por SCP e TFTP.

11.5 - Suporte a dual image.

11.6 - Suporte a SSL.

11.7 - SNMP v2, v2c e v3.

11.8 - Monitoramento Remoto (RMON).

12 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens:

13.1 - 1 (um) cabo de força.

13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".

13.3 - 1 (um) cabo do console.

13.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

14 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade.

Modelo de Referência: HPE Aruba Instant On 1930 8G 2SFP 1GB (JL680A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	35/2022
Machado	10	02/2022
Poços de Caldas	1	95/2023

ITEM: 70	
CATMAT: 448242	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch 48P Gerenciável - Tipo 2, com as seguintes características mínimas: 1 - Portas: 1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000, com detecção automática. 1.2 - 4 (quatro) portas SFP 1GbE ou SFP+ 10 GbE. 2 - Processador e memória: 2.1 - Memória mínima de 256 MB. 2.2 - No mínimo 32 MB flash. 3 - Performance: 3.1 - Capacidade de switching: 104 Gbps. 3.2 - Throughput: Mínimo de 77.00 Mpps. 3.3 - Packet Buffer: Mínimo de 1.5 MB / 12 Mbit. 3.4 - Number of IP Interfaces: Mínimo 1. 3.5 - Tamanho da tabela de endereços MAC: No mínimo 16.000 entradas. 4 - Características elétricas: 4.1 - Frequência: 50/60 Hz. 4.2 - Voltagem AC: 100-127 / 200-240 VAC. 6 - Deve possuir os seguintes recursos de gerenciamento: 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web, com suporte HTTPS. 6.2 - Atualização de firmware. 6.3 - Log de eventos e alertas. 6.4 - Suportar protocolo snmp 6.5 - Gerenciamento de contas. 6.6 - Suportar atribuição de IPv4 e IPv6 trabalhando em pilha dupla 6.7 - Suportar a criação de VLAN Interface ou VLAN de gerência. 8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança: 8.1 - Suporte a VLAN IEEE 802.1Q. 8.2 - Proteção automática de negação de serviço. 8.3 - DHCP snooping. 8.4 - Prevenção dinâmica de ataques ARP. 8.5 - Proteção contra pacotes unicast, broadcast e multicast, com limites definidos pelo usuário. 8.6 - Gerenciamento por VLAN ID. 10 - Deve possuir os seguintes recursos de comutação:	

10.1 - Controle de fluxo IEEE 802.3X. 10.2 - Spanning Tree Protocol (STP). 10.3 - Proteção contra loops. 10.4 - Filtragem BPDU. 10.6 - IGMP snooping v1/v2 10.7 - Link aggregation. 11 - Deve possuir os seguintes recursos na interface de gerenciamento web: 11.1 - Suporte a dual image. 11.2 - Suporte a SSL. 11.3 - Suporte a SNMPv3. 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19” 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19”. 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. 14 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Switch Tp-Link TL-SG3452 / Switch Aruba Instant on 1930 JL685A, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	2	35/2022
Poços de Caldas	2	95/2023

ITEM: 71	
CATMAT: 362543	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Luva para canaleta 50x20 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 50x20 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.	
Modelo de Referência: Legrand 29905X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	02/2022

ITEM: 72		
CATMAT: 485230		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cotovelo 90º para canaleta 20x12 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 20x12 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Legrand 30990X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	02/2022

ITEM: 73		
CATMAT: 362544		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Cotovelo 90º para canaleta 50x20 Sistema X, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Compatível com Sistema X. 1.2 - Deve possuir clip para fixação. 1.3 - Para canaletas 50x20 mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Legrand 29901X, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	02/2022

ITEM: 74		
CATMAT: 277313		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Carrinho para transporte de bobina de cabo de fibra óptica, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Fabricação tubular com diâmetro de 1", em aço carbono. 1.2 - Alça retrátil. 1.3 - Compatível com bobinas de fibra óptica de 1 e 2 km. 1.4 - Área livre da bobina: no mínimo 420mm. 1.5 - Rodas retráteis com trava de segurança. 1.6 - Roda emborrachada com diâmetro mínimo de 200mm. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: IBDT CR01B2K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	2	02/2022

ITEM: 75		
CATMAT: 484745		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Roteador wireless com suporte a 802.11ac, 802.11n e Mesh, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Suporte para o padrões IEEE 802.11ac/n/a 5GHz e IEEE 802.11n/b/g 2.4GHz. 1.2 - Velocidade de WiFi em 5GHz: 867Mbps (802.11ac). 1.3 - Velocidade de WiFi em 2.4GHz: 400Mbps (802.11n). 1.4 - Modos de operação: roteador e access point. 1.5 - Porta Gigabit Ethernet WAN: 1 (uma). 1.6 - Portas Gigabit Ethernet LAN: 4 (quatro). 1.7 - Alcance do sinal WiFi: no mínimo 4 (quatro) antenas externas fixas e Beamforming. 1.8 - Capacidade WiFi: dual-band, MU-MIMO e Airtime Fairness. 1.9 - Criptografia WiFi: WPA, WPA2, WPA3 e WPA/WPA2-Enterprise (802.1x). 1.10 - Deve permitir rede de convidados de 2.4 e 5 GHz. 1.11 - Tipos de WAN: IP dinâmico, IP estático, PPPoE, PPTP e L2TP. 1.12 - Deve possuir função de controle parental para filtragem de URL e controle de tempo. 1.13 - Deve permitir configuração de rede Mesh. 1.14 - Deve possuir certificações FCC. CE e RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		

Modelo de Referência: TP-Link Archer C6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	6	02/2022

ITEM: 76		
CATMAT: 347465		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Conector RJ-45 Cat.6 de passagem EZ, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho Cat.6 de passagem EZ. 1.2 - Deve possuir o topo do conector perfurado, permitindo a passagem dos condutores do cabo. 1.3 - Tipo de cabo: U/UTP Cat.6. 1.4 - Cor: transparente. 1.5 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 1.6 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-2. 1.7 - Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS. 2 - Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Pacote com 50 unidades.		
Modelo de Referência: Furukawa SohoPlus Conector RJ-45 Macho de Passagem Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	6	98/2022
Machado	8	02/2022
Três Corações	6	1667/2022

ITEM:77	
CATMAT: 363140	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Alicate multifunção para crimpagem de conectores RJ11 e RJ45	
1 - Características gerais:	
1.1 - Alicate inteligente com suporte a crimpagem de conectores que possuem a frente vazada (conectores de passagem ou EZ Crimp).	
1.2 - Com descascador de fios embutido no alicate.	
1.3 - Com cortador e aparador de cabos embutido.	

2 - Garantia: mínimo de 3 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Alicate de crimpar Multifunção EZ Crimp FER0069, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	2	98/2022
Machado	10	02/2022
Poços de Caldas	10	95/2023
Três Corações	6	1667/2022

ITEM: 78		
CATMAT: 472099		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Alicate Punch Down, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Possibilita a conexão individual de condutores metálicos isolados em terminais de conexão padrão 110 IDC; 1.2 - Possui dois níveis de impacto; 1.3 - Possui compartimento interno para armazenamento da lâmina de conexão para proteção. 1.4- Tipo de conector: 110 IDC. - 1.5 Material do corpo do produto: termoplástico/aço. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Modelo de Referência: Modelo Referência: Furukawa Alicate Punch Down 110 IDC 35050332, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	5	103/2022
Poços de Caldas	5	95/2023
Três Corações	6	1667/2022

ITEM: 79	
CATMAT: 304079	TIPO: Material de Consumo

Descrição detalhada: Testador Multifuncional - Tipo 2, com as seguintes características mínimas:

1 - Características gerais:

- 1.1 - Teste de continuidade, rompimento, cruzado e etc;
- 1.2 - Verificação de comprimento do cabo;
- 1.3 - Distância do rompimento do cabo;
- 1.4 - Teste de cabo RJ45, RJ11 e POE;
- 1.5 - Teste de POE e detecção de energia, tensão de até 60v do tipo PSE (AT/AF padrão);
- 1.6 - Possui lanterna para iluminar locais com pouca visualização;
- 1.7 - 3 formas de scan sendo: Digital, Analógico e POE;
- 1.8 - Função Flash, localize a porta de rede pelo led do switch que ficará piscando de forma intermitente.

2 - Transmissor

2.1 Wiremap

- 2.1.1 - Tipo de cabo: CAT5, CAT6 (STP e UTP)
- 2.1.2 - Teste com interruptor diretamente: sim
- 2.1.3 - Alcance máximo de 600m

2.2 - Comprimento

- 2.2.1 - Tipo de cabo CAT5, CAT6 (STP e UTP)
- 2.2.2 - Faixa de teste 2.5 ~ 200m
- 2.2.3 - Precisão $\pm 1,6m$
- 2.2.4 - Localização de rompimento: sim

2.3 - Varredura

- 2.3.1 - Tipo de cabo CAT5, CAT6 (STP e UTP)
- 2.3.2 - Máx. tensão do sinal 9+Vp-p
- 2.3.3 - Frequência 130KHz
- 2.3.4 - Filtro AC: sim
- 2.3.5 - Alcance máximo 600m

2.4 - POE

- 2.4.1 - Faixa de teste: Interruptor PoE padrão / não padrão DC 5 ~ 60V
- 2.4.2 - Exibição de tensão: sim
- 2.4.3 - Tipo PSE: IEEE 802.3af / at

2.5 - Tela de LCD 128 * 64 Matriz de pontos com luz de fundo

2.6 - Tipo de alimentação AAA * 3

2.7 - Aviso de bateria baixa 2.7V

2.8 - Tempo de desligamento automático 15min, 30min, 60min, OFF

2.9 - Proteção de tensão DC 48V 5mA

2.10 - Corrente máxima de trabalho <150mA

3 - Receptor

3.1 - Sensor ajustável: sim

3.2 - Detecção de tensão AC: sim

3.3 - Lanterna: sim

3.4 - Tipo de bateria 9V * 1

3.5 - Aviso de bateria baixa $6 \pm 0,5 V$

3.6 - Corrente máxima de trabalho <100mA

4 - Conector Remoto

4.1 - Porta Wiremap RJ45

4.2 - Proteção de tensão DC48V 5mA

5 - Conteúdo da embalagem 5.1 - Transmissor 5.2 - Receptor 5.3 - Conector remoto 5.4 - Fone de ouvido 5.5 - 1 kit Adaptadores de cabo 5.6 - Bolsa 5.7 - Manual do usuário 5.8 - Certificado de qualidade 6 - Garantia mínima de 06 meses Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Modelo Referência: testador de cabo de rede digital NOYafa NF 8209, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Campus Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 80		
CATMAT: 460348		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Transceiver óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Taxa de transferência de dados - 1 Gbps Gigabit Ethernet 1.1 - Dimensões 0,5 Altura x 0,5 Largura x 2,2 Profundidade 1.2 - Aplicação/Uso- Rede Óptica e redes de dados 1.3 - Interfaces/portas - 1 x 1000Base-LH 1.4 - Detalhes de Interfaces/Portas - 1 x Rede LC 1000Base-LH 1.5- Mídia de conectividade - 50/125 µm Fibra óptica monomodo 1000Base-LH Fibra óptica multimodo 65,5/125 µm 1000Base-LH 1.6 - Fator de forma - hot swappable 1.7 - Interface Tipo 1000Base-LH 1.8 - Número de portas/canais - 1 2 - Compatível com Switches HP 5120-24G - JE068A e HP 1920S-24G 2SFP JL381A. 3 - 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Modelo Referência: JD061A HP X125 1G SFP LC LH40 1310nm Transceiver, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Campus Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 81		
CATMAT: 460348		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Transceiver SFP, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Transceiver SFP. 1.2 - Velocidade: Suportar 1Gbps. 1.3 - Tipo: SFP LX. 1.4 - Modelo: 1G BASE-LX. 1.5 - Conector: LC. 1.6 - Comprimento de onda: 1310nm. 1.7 - Distância máxima: 10km. 1.8 - Taxa de transferência: 1Gbps. 1.9 - Deve ser compatível com os switches: 1920S. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: J4859C, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Carmo de Minas	4	98/2022

ITEM: 82		
CATMAT: 462023		TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Transceiver óptico, com as seguintes características mínimas: 1 - Fibra monomodo (SM) 2 - 1 conector LC 3 - Bidi 4 - Comprimentos de onda TX 1310nm (azul) e 1550nm (amarelo) 5 - Comprimentos de onda RX 1550nm (azul) e 1310nm (amarelo) 6 - Taxa de dados 1,25 Gbps SFP 7 - Distância do cabo até 3Km 8 - Compatível com Switch ES-24-250W Ubiquiti Switch Edge 9 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Modelo Referência: UFiber UF-SM-1G-S , de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Campus Pouso Alegre	5	103/2022

ITEM: 83		
CATMAT: 367308	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Patch Cord CAT6 10m		
Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 10m 1 - Características gerais: 1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 05 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta). Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E. 1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros. 1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores. 1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug. 1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo. 1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet. 1.7 - Montado e testado 100% em fábrica. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - T568A/b -10.0M - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Campus Poços de Caldas	100	95/2023

ITEM: 84	
CATMAT: 377602	TIPO: Material de Consumo
Descrição detalhada: Patch Panel 48P Cat.6, com as seguintes características mínimas: Descrição detalhada: Patch Panel 48P CAT.6 1 - Características gerais: 1.1 - Categoria 6 ,provendo suporte às aplicações como GigaBit Ethernet (1000 Mbps) 1.2 - 48 posições, pinagem T568 a/b 1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG. 1.4 - Largura de 19” e altura de 2U, que permite montagem em racks. 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação. 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas. 1.7 - Pintura especial anticorrosão.	

1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC. 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11. 2.1: Corpo fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0).48 posições RJ-45; 2.2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade 2.3 Deve estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Patch Panel 48P CAT.6 T568A/B ROHS Furukawa 35060025		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 85	
CATMAT: 422721	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Mini rack de parede ; com acessórios, com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - Altura útil: 12U. 1.2 - Largura padrão: 19". 1.3 - Profundidade: dimensão compreendida entre 570mm 670mm. 1.4 - Porta frontal removível e reversível para ambos os lados. 1.5 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno ou acrílico e fechadura com duas chaves. 1.6 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido. 1.7 - Aberturas superiores e inferiores para passagem de cabos. 1.8 - Teto com abertura para instalação de dois exaustores. 1.9 - Estrutura modular desmontável com pintura eletrostática a pó texturizada. 1.10 - Cor preta. 2 - Acessórios: 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede. 2.2 - Porca gaiola. 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade Unidade de fornecimento:Unidade	
Modelo de Referência: RackFort 12U de mesma qualidade ou superior.	

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Poços de Caldas	5	95/2023

ITEM: 86		
CATMAT: 609689		TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Switch 24 POE Gerenciável, com as seguintes características mínimas: Portas: (24) Portas RJ-45 10/100/1000 com suporte a PoE (02) Portas Ethernet SFP 1G Potência Total PoE de 42W Trabalho em rede: (2) Portas Ethernet SFP 1G Administração: Ethernet In-Band Taxa de transferência: 18 Gbps Capacidade de chaveamento: 36 Gbps Taxa de envio: 26,78 Mpps Método de potência: 100-240VAC, 50/60 Hz, Entrada Universal Fonte de alimentação: AC/DC, interno, 60W (Deve estar inclusa) Faixa de voltagem: 100 a 240VCA Consumo máximo de energia (Excluindo Saída PoE): 18W LEDs: Portos de dados RJ45 - PoE; Velocidade/Link/Atividade / Portos de dados SFP - Link/Atividade ESD/EMP Protection Air: ± 16 kV, Contato: ± 12 kV Certificações CE, FCC, IC POE: Total Disponível PoE 42W Interfaces PoE: POE+ IEEE 802.3af/at / Portos 1-8 - (Pinos 1, 2+; 3, 6-) Máx. Potência PoE por / Porto por PSE / 802,3 a: 32W Faixa de voltagem / Modo 802.3af / Modo 802.3at: 44-57V / 50-57V 12 - Dimensões: 1U, para rack de 19". 13 - Junto com o switch, a embalagem deve conter no mínimo os seguintes itens: 13.1 - 1 (um) cabo de força. 13.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19". 13.3 - 1 (um) cabo do console. 13.4 - 1 (um) conjunto de documentação. Garantia: mínimo de 12 meses. Deve ser compatível com Aplicação UniFi Network. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Switch Unifi Ubiquiti 24 PoE - SKU: SKU: USW-24-PoE-BR, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC

Poços de Caldas	5	95/2023
-----------------	---	---------

ITEM: 87	
CATMAT: 259961	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Console all-in-one de nível corporativo e com função gateway de segurança, com as seguintes características mínimas: Caraterísticas: Deve ser compatível com software UniFi Network Application Portas LAN: 8 RJ-45 GbE, 1 SFP+ 10G Portas WAN: 1 RJ-45 GbE, 1 SFP+ 10G Deve ter a função de Gerenciador de Ameaças e Identificação do Tráfego dos Clientes IDS/IPS 1 Bandeja de HDD 3.5" p/ as Gravações do UniFi Protect Throughput com IDS/IPS 3.5 Gbps* *Medição Realizada com o iPerf3 Método de Alimentação 1 Entrada AC Universal, 100—240V AC, 50/60 Hz 1 Entrada DC USP-RPS, 52V DC Fonte de Alimentação AC/DC, Interna, 240W Faixa de Voltagem Suportada 100—240V AC Consumo Máximo de Energia 33W Proteção ESD/EMP Ar: ± 15 kV, Contato: ± 8 kV Tela LCM 1 Tela Touch de 1.3" Animação no Boot: Boot em Progresso Ícone de Atualização do Firmware: Firmware em Atualização Deve possuir as funcionalidade: 10 Gbps SFP+ WAN Firewall Avançado e VPN DPI: Análise Detalhada de Pacotes IPS/IDS: Sistema de Detecção de Intrusão Taxas de Transmissão de 3,5 Gbps com IDS/IPS Ativado Deve possuir a função de witch gerenciável:	

Switch totalmente gerenciado com 10 Gbps SFP+ downlink e oito portas RJ45 GbE para maior escalabilidade. 10 Gbps SFP+ Porta LAN 8 x 1 Gbps RJ45 Portas de Switch Redundância Características da Camada 2 Sistema de gerenciamento de rede integrado compatível com todos os dispositivos WIFI de rede com uma interface de usuário moderna e fácil de usar. Deve ser compatível com software UniFi Network Application. Wi-Fi AI Recursos Interface Fácil e Intuitiva Deve possuir sistema de redundância: Deve possuir duas portas WAN com suporte a failover para garantir disponibilidade no acesso à Internet. alimentação redundante em caso de queda de energia na alimentação primária (AC). Redundância via USP-RPS Failover Automático Alertas de Falhas Dual-WAN com Failover Failover 4G via U-LTE 3 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Gateway de segurança Ubiquitu UNIFI Dream Machine Pro SKU: UDM-Pro-BR		
Campus	Quantidade	PAC/PGC

Poços de Caldas	5	95/2023
-----------------	---	---------

ITEM: 88		
CATMAT: 482136	TIPO: Material de Consumo	
Descrição detalhada: Cordão óptico duplex conectorizado LC-UPC/LC-UPC 3 metros, com as seguintes características mínimas: 1 - Característica gerais: 1.1 - Tipo de fibra: multimodo OM3 ou OM4 50µm. 1.2 - Tipo de conector: LC, na entrada e na saída. 1.3 - Tipo de polimento: UPC, na entrada e na saída. 1.4 - Cor: laranja. 1.5 - Composição: totalmente dielétrico, com duas fibras ópticas (duplex). 1.6 - Deve ser conectorizado nas duas extremidades. 1.7 - Comprimento: 3 metros. 1.8 - Deve exceder os requisitos de performance da norma ANSI/TIA-568.3-D. 1.9 - Classe de flamabilidade: LSZH. 2 - Garantia: mínimo de 12 meses. Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo de Referência: Furukawa Cordão Duplex Conectorizado 50 LC-UPC/LC-UPC 3m - COG - laranja, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Poços de Caldas	20	95/2023

ITEM: 89	
CATMAT: 125563	TIPO: Material Permanente
Descrição detalhada: Distribuidor interno óptico (DIO), com as seguintes características mínimas: 1 - Características gerais: 1.1 - DIO de 1U montável em rack de 19”, com acessórios para fixação inclusos. 1.2 - Possuir bandeja retrátil, permitindo a manipulação das fibras na parte interna da bandeja após fixação em rack. 1.3 - Possuir no mínimo 2 entradas para fibra na parte traseira do DIO, com suporte para fixação em cada entrada logo após a inserção da fibra (peças de fixação inclusas). 1.4 - Possuir bandeja fixada internamente no DIO para acomodar no mínimo 12 emendas ópticas, podendo ser uma ou mais bandejas. 1.5 - Possuir no mínimo 12 posições para acopladores de fibra. 2 - Deve ser entregue junto ao DIO 12 acopladores LC/UPC já com pigtails para realização de fusões e 12 protetores de emendas ópticas.	

3 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade.

Modelo de Referência: DIO 12 FO LC UPC, 2FLEX, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Poços de Caldas	3	95/2023

**Anexo II - Anexo II Declaração de ciência da política
de Segurança da Informação.pdf**

PROCESSO ADMINISTRATIVO NO xxxxxxxx

PREGÃO ELETRÔNICO SRP no xx/2023

Anexo II – Declaração de ciência da política de segurança da informação

(RAZÃO SOCIAL)....., sediada (ENDEREÇO COMPLETO)....., inscrita no CNPJ
no....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da
Carteira de Identidade no..... e do CPF no..... declara, sob as penas da lei, que tem
ciência da Política de Segurança da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS, conforme consulta feita ao endereço
eletrônico de acesso público
<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/tic/orientacoes-normativas>, no grupo de
apresentação das resoluções do IFSULDEMINAS relacionadas a TI.

LOCAL, DATA

.....

(nome e número da identidade do declarante)

Observações: Esta declaração deverá ser emitida em papel que identifique a licitante.

Estudo Técnico Preliminar 66/2023

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Continuidade da renovação do serviço de CFTV e Audiovisual através de aquisição bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Pouso Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
POA- NTI	Davi Ribeiro Militani
POA-NTI	Guilherme Rodrigues De Souza
POA -EAD	Danilo Fernandes da Silva

4. Necessidades de Negócio

O IFSULDEMINAS - campus Pouso Alegre possui em seu acervo patrimonial vários equipamentos da área de audiovisual, que atendem as mais diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o campus conta com um sistema de monitoramento, CFTV, destinado a auxiliar na segurança patrimonial e proteção dos servidores e discentes que frequentam diariamente as dependências do campus, sendo que, muitos desses equipamentos já estão apresentando desgastes pelo tempo de uso e necessitam ser substituídos.

Posto isso, infere-se que é necessário promover a renovação e ampliação do parque tecnológico destinado a área de audiovisual e CFTV visando manter o pleno funcionamento e melhorias na qualidade e segurança de todas as atividades essenciais.

Para que esta ação seja alcançada, será necessário efetuar a aquisição de itens relacionados à CFTV e Audiovisual. Desta forma, as aquisições serão divididas entre materiais de natureza permanente e de consumo.

A aquisição dos materiais de natureza permanente e consumo visam a permanência dos serviços audiovisuais disponíveis aos usuários (docentes, discentes, técnicos administrativos e comunidade externa). Destaca-se assim que haverá melhora significativa nos atendimentos prestados pelo setor de tecnologia da informação/audiovisual nas demandas que vierem a surgir.

Por fim, a contratação está alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações 2018-2023 (PETIC 2018-2023) no eixo Prestação de Serviços, enquadrando-se na perspectiva de clientes e usuários no objetivo estratégico OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura.

NECESSIDADE	MOTIVAÇÃO
Renovação e modernização dos serviços Audiovisual	Os equipamentos de audiovisual instalados nas dependências do campus têm apresentando desgastes devido a grande demanda de utilização ao longo dos anos e já não conseguem atender as demandas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica, como também maior segurança, comodidade, adaptação, e melhor desempenho geral.
Renovação e modernização dos serviços de CFTV	Os equipamentos de monitoramento CFTV (câmeras), instalados nas áreas externas dos prédios estão sujeitos aos intemperes do tempo, com isso tem apresentado vários problemas de conexão com o sistema de monitoramento instalado na Guarita. Assim, é necessário promover uma atualização tecnológica de forma a substituir os equipamentos antigos (DVR e câmeras) que possuem capacidade limitada e não conseguem atender a demanda atual do serviço de vigilância. O sistema de CFTV é essencial para manter a integridade física dos membros da comunidade acadêmica e local, além da segurança patrimonial.
Melhoria nos serviços prestados aos membros da comunidade interna e externa.	Fornecer um atendimento de qualidade aos usuários que dependem dos recursos de audiovisual do campus é essencial e permite que as atividades finalísticas sejam desempenhadas de forma eficiente. Portanto, a renovação dos equipamentos permitirá ao NTI, melhorar significativamente a oferta de novos serviços, já que os problemas recorrentes com equipamentos em fim de vida útil serão substituídos.

5. Necessidades Tecnológicas

1 - Cabo HDMI 15M

Catmat: 390337	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: -Cabo HDMI 3D de 15 metros; -Indicado para conectar DVD Player, blu-ray, vídeo games, receptor e conversor de TV digital, TVs de Plasma,LCD, LED, monitor, projetor e etc; -Deverá ser entregue na versão 1.4 ou mais recente; -As conexões deverão ser HDMI X HDMI de 19 pinos Tipo A (macho); -Conectores banhados a ouro 24k que melhoram a conectividade e que possibilitam a transmissão de dados sem perda de sinal; -Compatibilidade de resoluções: 480i, 480p, 720i, 720p, 1080i e 1080p; -Blindagem tripla para máxima isolação a interferências externas; -Deverá ser revestido em malha de nylon de alta qualidade, oferecer durabilidade	

máxima contra o desgaste e temperaturas externas;
Possuir garantia mínima de 12 meses.

Modelo Referência: Cabo HDMI 1.4 Full HD 1080p C/ Filtro (15m) - Exbom de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	30	98/22

2 - Tela de Projeção Retrátil

Catmat: 380664	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: -Tela de Projeção do tipo retrátil; -Mecanismo de enrolamento automático; -Com Tecido Matte White, com verso preto ou translúcido; -Com área de projeção com largura 2,00m x altura 1,50 m; Formato 4:3; -Estojo em alumínio; -Pintura eletrostática nas cores preta ou branca; -Sistema multiponto de parada; -Sistema de instalação na parede/teto; -Garantia mínima de 12 meses.		
Modelo Referência: TechLumens TBMS100V, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

3 - Câmera IP TIPO I

Catmat: 470926	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
----------------	---------------------------

Descrição detalhada:

Sensor de imagem 1/3" 4 MP Progressive CMOS
 Obturador eletrônico Automático / Manual (1/3s ~ 1/100000s)
 Relação sinal-ruído >56 dB
 Sensibilidade 0.008Lux@F1.6
 Tipo de lente Fixa
 Distância focal 3,6 mm
 Abertura máxima F1.6
 Ângulo de visão Horizontal: 84° x Vertical: 45°
 Comprimento de onda LED IR 850 nm
 Distância máxima do infravermelho
 Detectar: 80 m
 Observar: 32 m
 Reconhecer: 16 m
 Identificar: 8,0 m
 Detecção de movimento Até 4 áreas
 Região de interesse Até 4 áreas
 Máscara de vídeo Até 4 áreas
 Análise de vídeo Linha e cerca virtual
 Formato de vídeo NTSC
 Compressão de vídeo H.265/ H.264/H.264B/MJPEG
 Compressão de vídeo inteligente Sim (H.265+/H.264+)
 Quantidade de streams 2 streams
 Resoluções 4M (2668 x 1520) (2560 x 1440) 3M (2304 x 1296) 2M (1920x1080) 1.3M (1280x960) 1M (1280x720) D1(704x480) VGA (640x480) CIF (352x240)
 Taxa de frames
 Stream Principal: 2688 x 1520 (1 a 20 FPS) 2560 x 1440 (1 a 25 FPS) 3M/2M/1.3M/1M (1 a 25 FPS)
 Stream Extra: D1/ VGA/ CIF (1 a 25 FPS)
 Controle de taxa de bits CBR / VBR
 Taxa de bits H.264: 32 kbps a 6144 kbps H.265: 12 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 kbps
 Modos de vídeo Automático/ Colorido/ Preto e Branco
 Perfil - Regular/ Perfil Fixo/ Agendamento/ Dia e Noite
 Controle de ganho Automático/ Manual
 Compensação de luz de fundo BLC/ WDR (120 dB)/ HLC
 Balanço do branco Automático/ Natural/ Externo/ Exterior/ Manual/ Personalizado
 Função espelho Sim
 Rotação de imagem 0°/ 90°/ 180°/ 270°
 Interface 1 RJ-45 (10/100 Base-T)
 Protocolos 802.1x/ ARP/ Bonjour/ DDNS/ DHCP/ DNS/ FTP/ SFTP/ HTTP/ HTTPS/ ICMP/ IGMP/ IPv4/ IPv6/ Multicast/ NTP/ NFS/ Onvif (S, T e G)/ PPPoE/ SSH/ QoS/ RTCP/ RTMP/ RTP/ RTSP/ SMTP/ TCP/ UDP/ UPnP
 Serviço DDNS DDNS No-IP/ DynDNS
 Máximo acesso de usuários 20 usuários
 Throughput Máx 20Mbps

Armazenamento Entrada para cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente); FTP; SFTP e NAS
 Acesso através de Navegadores IE, Chrome, Firefox
 Alimentação 12 Vdc (P4 fêmea)/ PoE 802.3af
 Proteção contra surto elétrico 15 kV
 Consumo <5 W <6,6 W Condições de operação -40 °C ~ +60 °C / umidade < 95%
 Nível de proteção IP67 Material do case Metal
 Garantia mínima de 12 meses

Modelo Referência: Intelbras VIP 3430 B G2, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	30	85

4 - Sistema Circuito Fechado TIPO I

Catmat: 480124	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Processador Principal Microprocessador dual core de alto desempenho Sistema operacional Linux® embarcado Suporte para câmeras IP 32 Protocolos suportados INTELBRAS-1 e Onvif Perfil S Suporte a fluxos de video simultâneos (streams) de uma mesma câmera 3 Suporte às câmeras de outras marcas Onvif Perfil S Entrada para áudio 1 canal RCA Saída para áudio 1 canal RCA Suporte à câmeras IP com áudio 32 Compressão de áudio suportado G.711 e AAC Saídas de vídeo 1 HDMI e 1 VGA Resoluções suportadas no monitor HDMI 1 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções suportadas no monitor VGA 1 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Comprimento máximo indicado para cabo HDMI/VGA 5 metros / 10 metros Quantidade de canais exibidos na tela 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais Resoluções suportadas na visualização 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Canais em visualização simultânea em Stream Principal² 8 MP (4K) - 1 canal 6 MP - 1 canal 5 MP - 1 canal 4 MP - 2 canais 3 MP - 3 canais 2 MP (Full - 4 canais HD /1080p) 1,3 MP - 4 canais 720 P - 10 canais	

Máscara de privacidade Até 4 por canal
Zoom digital Sim
Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema Sim
Sistema de compressão dos arquivos H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG
Resoluções de gravação suportadas 16MP, 12MP, 8MP (4K), 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080P), 1.3MP, 1MP(HD/720P), D1
Taxa de frames suportada para gravação por resolução 16MP e 12MP até 15 FPS e 8MP(4K), 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1 todos em até 30 FPS
Taxa de bit rate suportada para gravação 256Mbps (160Mbps quando Inteligência artificial estiver ativada)
Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo, alarme e inteligências. Todos configuráveis por agenda.
Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação 1~120 minutos (padrão: 60 minutos) /1~30 segundos /10~300 segundos
Suporte a relatórios e gravação de inteligências de vídeo, suporte a analíticos de vídeo enviados através das câmeras IP como: Mapa de Calor, Contagem de Pessoas, Análise Comportamental, Aglomeração, Leitura de Placas, Detecção de Face, Reconhecimento Facial, Inteligência perimetral e Detecção Inteligente
Inteligência de vídeo embarcada no gravador Inteligência perimetral, Reconhecimento de Face, Detecção de Face e Detecção Inteligente
Controle PTZ através de rede TCP/IP para speed domes IP que utilizam protocolo Intelbras-1
Detecção de Face
Capacidade Realizado pelo gravador: 1 canal
Recebido da câmera: 8 canais
Processamento 12 faces por segundo
Reconhecimento facial
Capacidade³ Realizado pelo gravador: 1 canal (com câmeras até 4MP) Recebido da câmera: 8 canais com câmeras com reconhecimento facial ou 4 canais com câmeras com detecção facial
Processamento 4 faces por segundo
Banco de dados Até 10 bancos de dados com capacidade para 20.000 faces no total. Possibilidade de adicionar Nome, Gênero, Idade, Nacionalidade, Endereço e Informação de Identificação para cada face. Possibilidade de escolher individualmente qual base será utilizada nos canais de vídeo.
Face desconhecida Função detecta faces desconhecidas (que não estão no banco de dados do produto). Limiar de similaridade pode ser configurado.
Leitura de placas : Capacidade Recebido da câmera: 4 canais
Inteligência de Vídeo : Capacidade Realizado pelo gravador: 2 canais, até 10 regras por canal Recebido da câmera: 8 canais, até 10 regras por canal
Classificação de objetos : Detecção de humano/veículo nas linhas virtuais e cercas virtuais
Busca inteligente: Busca por tipo de classificação, humano ou veículo
Detecção Inteligente
Capacidade³ Realizado pelo gravador: 4 canais Recebido da câmera: 16 canais
Classificação de objetos Detecção de humano/veículo

Busca inteligente Busca por tipo de classificação, humano ou veículo
Outras inteligências
Análise Comportamental Recebido da câmera: 8 canais
Aglomerção Recebido da câmera: 8 canais
Contagem de Pessoas Recebido da câmera: 8 canais
Mapa de Calor Recebido da câmera: 8 canais
Reprodução simultânea Até 16 canais
Resoluções suportadas na reprodução 16MP, 12MP, 8MP (4K), 5MP, 4MP, 3MP, 2MP (Full HD/1080p), 1MP (HD/720p), D1
Modos de busca Data e hora com precisão de segundo e detecções de eventos (movimento e eventos)
Funções no playback Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital
Modos de backup Dispositivo USB, FTP e através de interface Web
Porta Ethernet 2 portas RJ45 (10/100/1000Mbps)
Funções das portas Ethernet Simples
Funções de rede HTTP/HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, DHCP, RTSP, UDP, UPnP (somente discovery), NTP, DNS, DDNS, Filtro IP, FTP, SFTP, E-mail (SMTP), SNMP, Multicast, 802.1x, RTMP e Intelbras Cloud
Throughput de rede (com as funções de Inteligência Artificial desabilitadas) 256 Mbps
Throughput de rede (com as funções de Inteligência Artificial habilitadas) 160 Mbps
Conexões remotas 128 usuários simultaneamente (O limite de banda de saída deve ser considerado)
Cliente DDNS DynDNS, No-IP e Intelbras DDNS
Acesso por Smartphones iOS e Android através do Intelbras ISIC Lite e Guardian
Armazenamento: Suporte para 8 HDs SATA
Opções de armazenamento Gravação simples por eventos ou regular
Gerenciamento de espaço em disco Sobrescrita de arquivos antigos, alarmes de falha e HD cheio
Conexões auxiliares
Porta USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 2 no painel frontal USB 2.0)
Porta Serial 1 porta RS232 para comunicação com PC, 1 porta RS485 para controle PTZ
Entrada de áudio bidirecional 1 canal, RCA Saída de áudio bidirecional 1 canal, RCA
Entradas de alarme 16
Saída de alarme 4
Alimentação do dispositivo Fonte interna - 100-240 Vac. 50/60 Hz Consumo 8W (sem HD)
Proteção contra surto de tensão Sim
Condições de ambiente -10°C ~ +55°C, 0 ~ 90% de umidade
Acondicionamento Instalação em mesa ou rack
Possuir Ventilação interna
Possui Certificados FCC, CE e RoHS
Garantia mínima de 12 meses.

Modelo Referência: Intelbras iNVD 7032, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	2	85

5 - Sistema Circuito Fechado TIPO II

Catmat: 393180	TIPO: MATERIAL PERMANENTE	
Descrição detalhada: Tipo Sistema: Gravação Digital Aplicação: Equipamentos De Cftv Características Adicionais: Monitoração Remota, Unidade Integrada De Tx Imagem" Descrição detalhada: Possuir pelo menos sete bandejas de HDD 2.5"/3.5", uma Porta SFP+ de 10 Giga; uma Porta RJ-45 de 1 Gigabit, Tamanho 2U x 19", Montável em Rack (deve vir com os acessórios Incluídos), Aplicação UniFi Protect Pré-Instalada, Configuração via Bluetooth com o App UniFi Protect; Sistema RAID 1, 5 ou 10 Automático com múltiplos discos; Entrada AC Universal, 100-240VAC, 3A Max, 50/60 Hz;		
Modelo Referência: Unifi, Modelo: UNVR-Pro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

6 - Projetor de Imagem - Tipo I

Catmat: 217445	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada:	

Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens;
 Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO;
 Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia);
 Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto, Posterior, Posterior no teto;
 Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels);
 Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual;
 Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35;
 Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w;
 Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus;
 Nível de ruído menor que 40 dB;
 Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4:3, 16:9;
 Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15-pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B;
 Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60 /SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p;
 Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático);
 Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.
 Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio;
 Deve possuir espaço próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington;
 O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Modelo Referência: Epson PowerLite S41+, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	12	98/22

7 - WebCam

Catmat: 150225	TIPO: MATERIAL CONSUMO

Descrição detalhada:

Webcam câmera para computador com microfone 1080p Full HD USB.
 Resolução máxima: 1080p/30qps - 720p/30qps;
 Tipo de foco: foco automático;
 Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD;
 Equipada com microfones embutidos, estéreos, com redução de ruído;
 Autofoco HD e correção de luz;
 Compactação de vídeo H.264;
 Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels) com um sistema recomendado;

Modelo Referência: Webcam Go Tech Office, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	50	98/22

8 - Suporte de TV

Catmat: 377732	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Suporte de videocassete, televisão Material: aço; Tipo: parede; Tamanho: monitor lcd 10" a 55"; Acabamento superficial: pintura eletrostática; Cor: preta; Características adicionais: parafusos, buchas de fixação; Suporte ARTICULADO para TV LED, LCD, Plasma, 3D e Smart TV de 10 a 55 polegadas (com furação compatível máxima de 400x400mm); Permite inclinação, articulação e rotação (4 movimentos); Com manual de instruções para instalação; Com jogo de parafusos e buchas para fixação; Com hastes extensoras para VESA 400x400mm; Inclinação 15°; Articulação 180°; Distância mínima da parede 09 cm;	

Distância máxima da parede 38 cm; Permitir ajustar a TV para assistir de vários ângulos; Ser fabricado em aço carbono com pintura eletrostática; Capacidade de Carga 30kg. Suporte de parede articulável e inclinável para visão frontal,lateral e superior. Garantia: 36 meses; Unidade de fornecimento: Unidade.		
Modelo Referência: BRASFORMA SBRP140 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	5	98/22

9 - Suporte Projetor

Catmat: 465618	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Deve ser fabricado em aço carbono e revestido com pintura Epóxi de alta resistência. Deve possuir sistema de fixação UNIVERSAL sendo compatível com os projetores do mercado que possuem ao menos 3 pontos para fixação. Deve possuir conjunto de molas e permitir que o ajuste da inclinação seja milimétrico. Inclinação: Até 18° Distância Mínima Da Parede / Teto(Cm): 50,0 Distância Máxima Da Parede / Teto(Cm): 80,0 Local De Instalação: Teto Montagem: Deve ser entregue montado, pronto para instalar. Deve permitir que o giro da gaiola seja de 360°. Deve ser acompanhado de kit de parafusos e buchas para fixação e manual de instruções. Deve possuir sistema antifurto para instalação de cadeado, na tampa traseira /dianteira e na haste de regulagem de altura. Deve permitir a passagem do cabeamento dentro dos tubos do suporte. Garantia: 12 meses; Unidade de fornecimento: Unidade	

Modelo Referência: Avatron SPG-3540TG-W ,de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	8	98/22

10- Adaptador HDMI x VGA

Catmat: 435920	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: HDMI macho para cabo VGA fêmea - HDMI v1.4 e HDCP v1.3 queixa; Compatível com 1.1/1.2/1.3 HDMI e HDCP 1.0/1.1/1.2 Suportar resolução de até 1080p 60hz Suportar DDC / CEC sinais Comprimento do cabo: mínimo 15 cm. Conteúdo da embalagem: 1 un. Cabo conversor HDMI A para VGA fêmea com áudio desbloqueado 1 un. Cabo P2 1 un e manual de uso. Garantia: 90 dias		
Modelo Referência: Adaptador HDMI x VGA Cc-hv100 Exbom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	20	98/22

11 - SmartTV

Catmat: 439607	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Televisor com as seguintes especificações mínimas: Tecnologia da Tela:LED Polegadas: 75" Recursos de Vídeos: Processador UHD, 60Hz, Clear Motion Rate 120, PQI	

(Picture Quality Index) - 2100, HDR Premium, Mega Contraste, Paineis 100% RGB, Contrast Enhancer, Auto Motion Plus, Modo Filme e Modo Natural

Recursos/Funcionalidades: SMART TV, Navegador (Web Browser), Espelhamento do Smartphone para TV, DLNA, Bluetooth Low Energy, WiFi Direct, Som da TV para smartphone;

Acessibilidade - Guia de Voz (Inglês - EUA, Português - Brasil), Ampliar, Aumento de Contraste, Áudio de múltiplas saídas, Cores negativas, Preto e Branco, Zoom de vídeo, Busca automática de canais, Desligamento Automático, Legenda, EPG, Game Mode Sim (Modo Game automático), Idioma (Local - Brasil - Português), Compatível com HID USB, IPv6 Support, MBR Support, Sensor Ecológico, Selo Procel ("A"), Digital Broadcasting (ISDB-T), Sintonizador Analógico (Trinorma), Data Broadcasting (GINGA)

Recursos de Áudio: Dolby Digital Plus, Potência Sonora (20 W RMS), 2 Canais, Multiroom Link e Bluetooth Audio

Tipo de TV: Smart TV Taxa de Atualização: 60Hz

Quantidade de entradas USB: 2

Entradas HDMI: 3

Outras Conexões: Entrada de Composto (AV), Ethernet (LAN), Saída de Áudio Digital (Óptica), Entrada de RF (terrestre/entrada de cabo), HDMI ARC, HDMI Quick Switch, Rede sem fio integrada, Bluetooth, Wi-Fi Integrado Conversor Digital Integrado Timer On/Off Sleep Timer Closed Caption

Garantia do Fornecedor: 12 Meses

Modelo Referência: Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	4	98/22

12 - Microfone Sem Fio

Catmat: 469422	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Conector: 2 entradas BNC, jack de 6,3 mm (não balanceada), Entrada XLR (balanceada) Modulação: Banda larga FM Tipo: Dinâmico Directividade: Supercardiode Impedância: 40 k Resposta Frequência: 80 – 18,000 Hz	

Frequência: 470 - 516 MHz.
 Recetor de meio bastidor "true diversity" num corpo totalmente em metal com ecrã LCD intuitivo para controlo total
 Atribuição rápida de frequências para até 12 recetores através de nova funcionalidade de ligação
 Até 20 canais compatíveis
 Largura de banda de até 42 MHz com 1680 frequências selecionáveis, completamente sintonizável numa banda UHF estável
 Alcance de transmissão: até 100 metros/300 pés

Modelo Referência: Microfone Sennheiser EW-100 G4 945-S-A1, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

13 - Eletroduto

Catmat: 429347	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Norma: NBR 5580; Bitola: 3/4"; Diâmetro externo: 26,90; Comprimento: 06 Metros; Espessura: 2,25mm; Extremidades: Lisas (corte reto) / Rosqueadas (BSP); Classe de pressão: 150 LBS; Testes: Eddy Current ou Hidrostático; Tipo de Solda: Material com costura, soldados por resistência elétrica de alta frequência; Tolerâncias de Fabricação: Espessura: 12,5% / Comprimento: ± 50mm; Acabamento: Sem rebarba (RIR) / Protetores plásticos nas pontas / Gravação Longitudinal.		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023

Pouso Alegre	100	85
---------------------	------------	-----------

14 - Abraçadeira - TIPO I

Catmat: 601321		TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Tipo de Abraçadeira: D com Cunha Bitola em Polegadas: 3/4 " Acabamento : Zincado Material : Metal Tipo de Material: Aço Altura : 0,04 mm Largura : 0,04 mm Profundidade : 0,03 mm			
Modelo Referência:			
Campus	Quantidade	ID PAC 2023	
Pouso Alegre	200	85	

15 - Abraçadeira - TIPO II

Catmat: 440969	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Tipo de abraçadeira: U simples. - Bitola em polegadas: 3/4 - Acabamento: zincado. - Material: metal. - Tipo de Material: aço. - Altura: 25mm - Largura: 15mm - Comprimento: 60mm	
Modelo Referência:	

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	200	85

16 - Curva Eletroduto

Catmat: 483266	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Curva Eletroduto Angulação: 90° Material: Aço Tratamento Superficial: Galvanizado Normas Técnicas: NBR 6943 Classe: 10 Tipo Rosca: BSP Aplicação: Instalação Elétrica Diâmetro Nominal: 3/4 POL Tipo Fixação: Rosqueada Aplicação: infraestrutura de rede lógica		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	200	85

17 - Caixa de Passagem

Catmat: 460015	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Kit de Caixa e Tampa RJ45: Caixa múltipla em alumínio tipo "x" de 3/4" Com Rosca BSP. Produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento sem pintura. Tampa para Condutele 1/2" e 3/4" para 2 Tomadas, Em alumínio com suporte para RJ 45 para condutele de 1/2 e 3/4". Fabricada em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão,	

acabamento sem pintura. Fornecida com vedação e 2 parafusos. Furação deve ser alinhada no centro tanto para caixa quanto para tampa.

Modelo Referência: Caixa 56200072 Tramontina e Tampa Rj45 56117/016 Tramontina

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	200	85

18 - Luva por pressão

Catmat: 419848		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Luva Eletroduto Material: Aço Tratamento Superficial: Galvanizado Tipo Fixação: Pressão Bitola: 3/4 POL Aplicação: infraestrutura de rede lógica		
Modelo Referência: Tramontina 56131022 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	200	85

19 - Unidut

Catmat: 600010		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Conexão Eletroduto Material: Galvanizado Tipo: Adaptador		

Bitola: 3/4 POL Aplicação: Canaleta/Perfilado Aplicação: infraestrutura de rede lógica		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	200	85

20 - Câmera IP TIPO II

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Câmera IP bullet com Infravermelho; Interface de rede (1) Porta Ethernet 10/100; Sensor CMOS de 5MP ou de melhor qualidade; Lente focal fixa com visão com ngulo Amplo (84.4); Suportar modo noturno com LED IR e filtro de IR; Botão físico para reset de fábrica; Suporte à PoE (802.3af) com injetor incluído da mesma marca do equipamento e tomada no padrão brasileiro NBR 14.136; Certificações CE, FCC, IC; Incluir kits de montagem para poste, parede e teto; Suportar compressão de vídeo em H.264; Resolução: 2688 x 1512 (16:9); Taxa máxima de quadros: 30 quadros por segundos; Configurações de imagem: Cor, Brilho, Nitidez, Contraste, Balanço Branco, Controle de Exposição, 2DNR, 3DNR, Mascaramento, Texto Sobreposto ngulos de visão: H: 84.4°, V: 45.4°, D: 99.8° O equipamento deve ser resistente a intempéries do tempo com, no mínimo, certificação IPX4 e IK04; Incluir solução de gerenciamento compatível com GNU/Linux que suporte o conjunto de equipamentos; Temperatura de operação: de -20 a +40 graus Celsius; Umidade de operação: de 0 a 90% sem condensação; com dispositivo de vedação de água da chuva na conexão com a rede; Para instalação em parede e poste; com ajuste para cima, para baixo e para as laterais que permita que a base de fixação e câmera girem; Conteúdo: câmera IP, adaptador PoE 48V/0,5A, cabo de força, kit de fixação e	

instalação em parede e poste; Garantia mínima de 1 ano		
Modelo Referência: Ubiquiti UVC-G5-Bullet de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

21 - Câmera IP TIPO III

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Câmera IP bullet com Infravermelho; Zoom Óptico de 3x Interface de rede (1) Porta Ethernet 10/100/1000; Sensor ½" de 8MP ou de melhor qualidade; Lente F 4.24 - 12.66 mm; $f/1.53 - f/3.3$ Suportar LEDs IR LEDs com Filtro Mecânico Botão físico para reset de fábrica; Suporte à PoE (802.3af) com injetor incluído da mesma marca do equipamento e tomada no padrão brasileiro NBR 14.136; Certificações CE, FCC, IC; Incluir kits de montagem para poste, parede e teto; Suportar compressão de vídeo em H.264; Resolução: 4K Ultra HD (3840 x 2160) Taxa máxima de quadros: 50 quadros por segundos; Configurações de imagem: Girar, Brilho, Contraste, WDR, Tom, IR, Nitidez, Saturação, Alerta, Redução de Cintilação 50/60 Hz Ângulos de visão: Wide: H 110°, V 60°, D 128° / Zoom: H 40°, V 20°, D 40° O equipamento deve ser resistente a intempéries do tempo com, no mínimo, certificação IP67; Incluir solução de gerenciamento compatível com GNU/Linux que suporte o conjunto de equipamentos; Temperatura de operação: de -20 a +50 graus Celsius; Umidade de operação: de 0 a 90% sem condensação; com dispositivo de vedação de água da chuva na conexão com a rede; Para instalação em parede e poste; com ajuste para cima, para baixo e para as laterais que permita que a base de fixação e câmera girem;	

Conteúdo: câmera IP, adaptador PoE 48V/0,5A, cabo de força, kit de fixação e instalação em parede e poste;
Garantia mínima de 1 ano

Modelo Referência: Ubiquiti UVC-G4-PRO de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

22 - Conversor VGA para HDMI Transmissor

Catmat: 413996	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Incorpora sinal de áudio com vídeo via USB Plug and play. Conecte o cabo USB para saída de áudio. Resoluções VGA: 720p, 1080i e 1080p Design Portátil Alimentação via USB Conversor VGA para HDMI Transmissor		
Modelo Referência: Exbom CC-VHA30 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

23 - Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA

Catmat: 330830	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Cabo Y Vga 1 Macho 2 Vga Fêmea
 Blindagem De Sinal Emf Para Manter Sinal De Qualidade E Prevenir Fantasmas Na Tela
 Conector: Db15 Macho X 2 Db15 Fêmea,
 Comprimento: 20cm

Modelo Referência:

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

24 - Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea

Catmat: 352973	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Splitter Divisor Conector 1x2 Portas HDMI (macho) para 2 HDMI (fêmea) adaptador splitter Comprimento do cabo: 30 cm Fácil de instalar (plug and play) Conecta um dispositivo HDMI para duas TVs e proporciona uma melhor imagem vídeo transferência de dados e áudio Apropriado para TVs de plasma, LED, LCD, Digital, TFT/LCD e HD/TV Adequado para alta definição resoluções de imagem como 720p,1080i e 1080p		
Modelo Referência: Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea - LOTUS de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

25 - Caixa de Passagem para CFTV

Catmat: 607912	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Caixa de Passagem para CFTV 1 - Características gerais:

- 1.1 – Dimensões (LxAxP) 125 x 123 x 60 mm
- 1.2 – Cor: Branco.
- 1.3 – Material: Plástico anti-UV.
- 1.4 – Local de instalação: interno e externo
- 1.5 – Grau de Proteção: IP66
- 1.6 – Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C.
- 1.7 – Umidade relativa do armazenamento: 0% a 90% RH.
- 1.8 – Fixação da tampa com 4 parafusos.
- 1.9 – Montagem: em parede ou teto.
- 2.0 – Garantia: 1 ano.

Modelo Referência:

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	100	85

26 - Sistema Circuito Fechado TIPO III

Catmat: 273773	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: ISistema de gravação de vídeo de segurança via rede IP, com as seguintes características mínimas: Suporte para no mínimo 32 câmeras IP; Deve suportar no mínimo os protocolos INTELBRAS-1 e Onvif Perfil S; Entrada para áudio 1 canal, RCA Saída para áudio 1 canal, RCA Suporte à câmeras IP com áudio Compressão de áudio suportado G.711 e AAC Saídas de vídeo no mínimo 1 HDMI e 1 VGA Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 1 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 2 Não possui Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 1 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 2 Não possui Quantidade mínima de canais exibidos na tela 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais Resoluções mínimas suportadas na visualização 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Máscara de privacidade Até 4 por canal Deve permitir Zoom digital Deve permitir Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema Deve suportar sistema de compressão dos arquivos H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG Deve suportar Resoluções de gravação 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Deve suportar a taxa de frames para gravação por resolução 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até	

30 FPS Taxa de bit rate mínima suportada para gravação 180 Mbps. Deve suportar Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda. Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos Prioridade para configuração da gravação Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação Reprodução simultânea mínima de Até 4 canais Resoluções suportadas na reprodução Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K) Funções no playback Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital Modos de backup Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web Deve permitir a instalação de no mínimo 8 HD's tipo SATA 3. Porta USB USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente. Porta Serial 1 porta RS232 para comunicação com PC Entrada de áudio bidirecional 1 canal, RCA Saída de áudio bidirecional 1 canal, RCA Entradas de alarme 16 Saída de alarme 4 Deve possuir no mínimo uma porta Ethernet 10/100/1000 Mbps;

Modelo Referência: Intelbras modelo CFTV IP NVD 7132 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

27 - Câmera IP TIPO IV

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Câmera com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • Angulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da	

sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom óptico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H. 264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Consumo máximo do equipamento não deve passar de 15 W; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano;

Modelo Referência: IP INTELBRAS BULLET VIP 3260 Z de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	30	85

28 - Cabo VGA com 20 metros

Catmat: 382959	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Cabo VGA com comprimento 20 metros com as seguintes especificações: Com filtro nas extremidades para melhorar o desempenho de sinal evitando interferências; Conectores de 15 pinos em ambas as extremidades DB15 VGA macho x VGA macho; Proteção com malha interna para proteção contra perda de sinal; Compatibilidade com monitores VGA / SVGA / XGA / SXGA e UXGA; Conecta desktops e notebooks a monitores LCD, projetores Data-Show, TV LCD, TV de Plasma entre outros aparelhos com conexão VGA; Blindagem de alta densidade para proteção do cabo; Possuir trava de conexão; Garantia de no mínimo 12 meses.	
Modelo Referência: Cabo Vga Db15 - 20m - Comtac - 9360, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	10	98/22

29 - Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi

Catmat: 411424	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: • Cabo HDMI 19 pinos profissional 20 metros, com as seguintes especificações: • Cabo HDMI versão 2.0 4K, ULTRAHD, HDR 19P com filtro e repetidor • Espaço de cores: sRGB; • Codificação de vídeo: YCbCr – 4:2:2/4:4:4; • Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; • Suporte a arquivos: CEC; • Suporta áudio padrão: DVD Áudio; • Suporta áudio padrão: Super Áudio; • Profundidade de cor: Deep Color até 48bit; • Sincronização dinâmica: Auto Lip-Sync; • Audio: Dolby True HD (Áudio 7.1); • Audio: DTS – HD Master (Áudio 7.1); • Possuir CEC Extendido; • Suporta 3D; • Suporta ULTRAHD; • Canal Ethernet; • Canal de retorno de áudio; • Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; • Suporta vídeo com resolução 4k@60Hz; • Suporte a espaço de cor Rec.2020; • Suporte a YCbCr 4:2:0; • Suporta 32 canais de áudio; • 4 canais de vídeo simultâneos; • 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View); • Taxa de transmissão: 18Gbps • Suporta a maior amplitude angular de tela: proporção 21:9.		
Modelo Referência: Empire Cabo HDMI 2.0 Macho 20 metros, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

30 - Pilha recarregável TIPO I

Catmat: 424671		TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Pilha recarregável com as seguintes especificações: Tamanho: AA; Material Ni MH; Capacidade até 1000 recargas; Capacidade mínima de 2600 mAh; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades.			
Modelo Referência: Mox AA 2600 Mah, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade			
Campus		Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre		1	98/22

31 - Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I

Catmat: 428352	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+ com as seguintes especificações: Modelo ELPLP67, número de referência V13H010L67; Lâmpada com suporte plástico (case); Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Potência 200W; Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP67 V13H010L67 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S12+/X14+, já adquirido.	

Garantia mínima de 3 meses.		
Modelo Referência: MARCA: Electrified / MODELO: ELPLP67 Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+; Número de referência V13H010L67, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

32 - Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado

Catmat: 433632	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Descrição detalhada: Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado com as seguintes especificações: Cabo Dp X Dp; Este modelo não tem trava, nem botão de trava; Para ligar equipamento ou placa de vídeo com saída Displayport em equipamentos com entrada Displayport; Tamanho: 2 Metros; Conectores: 2 DisplayPort macho; Recurso Plug and Play;DisplayPort v1.2; Resolução máxima de até WQXGA (2560 × 1600).		
Modelo Referência: HDMatters, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	20	98/22

33 - Adaptador Displayport

Catmat: 435888	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Descrição detalhada: Adaptador Displayport com as seguintes especificações: Suporte DisplayPort: 1.1a entrada e saída HDMI; Entrada: Displayport Macho; Saída: HDMI Tipo A 19 pin Fêmea; Suporte HDMI: 225MHz/2.25Gbps por canal (6.75Gbps todos os canais) Largura de band; Suporte HDMI: 12bit por canal (36bit todos os canais), Cor profunda.		
Modelo Referência: Adaptador Displayport para HDMI, F3, Preto - JC-CB-DMI, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	20	98/22

34 - Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros

Catmat: 470233		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de conector de entrada: P2 macho. Quantidade de conectores de entrada: 1 (um). Tipo de conector de saída: RCA macho. Quantidade de conectores de saída: 2 (dois). Material de revestimento do conector: ouro. Comprimento do cabo: mínimo de 5 metros. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Cabo Auxiliar P2 X 2 Rca Stereo Blindado 5 Metros Essager, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

35 - Lâmpada para projetor multimídia TIPO II

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP 88, com as seguintes especificações mínimas: Modelo ELPLP88 Lâmpada com suporte plástico (case). Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia). Potência: 200W. Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP88 para total e completa compatibilidade com projetores Epson EB-S9, EB-W10, EB-W9, EB-X10, EB-X9, EB-X92, EB-S10, EX3200, EX5200, EX7200, PowerLite 1220, EB-S92, PowerLite 1260, PowerLite S10+, PowerLite S9. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

36 - Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III

Catmat: 458434	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Modelo ELPLP88, número de referência V13H010L88; Lâmpada com suporte plástico (case); Potência 200W; Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 5.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Deverá ser fornecido lâmpada modelo ELPLP88 V13H010L88 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S27 já adquiridos. Garantia mínima: 3 meses;	

Modelo Referência: Lâmpada de reposição genuína da Epson ELPLP88 V13H010L88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

37 - Headset com fio e microfone

Catmat: 483021	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Headset com fio e microfone, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de microfone: bidirecional Impedância de entrada: 32 Ohm Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 kHz Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz Comprimento do cabo: no mínimo 1,9 metro. Conexão: USB. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Headset Com Microfone Logitech H390 USB, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	50	98/22

38 - Câmera de Segurança TIPO I

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Câmera HDCVI 5 MP, com as seguintes especificações mínimas: Sensor: 1/2.7" 5 megapixels CMOS.	

Pixels efetivos: 2880 (H) x 1620 (V).
 Linhas horizontais: 2880H.
 Resolução real: 5MP.
 Lente: 3.6 mm.
 Tipo de lente : fixa.
 ngulo de visão horizontal: 92º.
 ngulo de visão vertical: 50º.
 Alcance IR: 30 metros.
 Comprimento de onda LED IR: 850 nm.
 Formato do vídeo: NTSC.
 Protocolos de vídeo: HDCVI.
 Relação sinal-ruído: igual ou maior que 65 dB.
 Velocidade do obturador: 1/30s a 1/100.000s.
 Deve possuir íris eletrônica.
 Deve possuir as seguintes funções: Controle Automático de Ganho (AGC);
 Compensação de Luz de Fundo (BLC); High Light Compensation (HLC) e Wide
 Dynamic Range (WDR).
 Balanço de branco: automático
 Saídas de vídeo: 75 BNC.
 Alimentação: conector P4 fêmea.
 Tensão: 12 Vdc.
 Material: bullet / plástico.
 Grau de proteção: IP67.
 Garantia: mínimo de 12 meses.

Modelo Referência: Intelbrás VHD 1530 B, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

39 - Câmera de Segurança do TIPO II

Catmat: 469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Câmera HDCVI bullet com tecnologia Starlight, com as seguintes especificações mínimas: Sensor: 1/2.8" 2 megapixels CMOS. Tecnologia Starlight. Pixels efetivos: 1920 (H) x 1080 (V).	

Linhas horizontais: 1920H.
 Resolução real: Full HD (1080p).
 Lente: 3.6 mm.
 Tipo de lente: fixa.
 ângulo de visão horizontal: 86°.
 ângulo de visão vertical: 46°.
 Alcance IR: 30 metros.
 Quantidade de LED's: 2 (dois).
 Comprimento de onda LED IR: 850 nm.
 Formato do vídeo: NTSC.
 Protocolos de vídeo: HDCVI.
 Relação sinal-ruído: igual ou maior que 65 dB.
 Velocidade do obturador: 1/30s a 1/100.000s.
 Deve possuir íris eletrônica.
 Função day and night automático / colorido / preto e branco.
 Deve possuir as seguintes funções: Controle Automático de Ganho (AGC);
 Compensação de Luz de Fundo (BLC); High Light Compensation (HLC) e Wide
 Dynamic Range (WDR).
 Balanço de branco: automático
 Saídas de vídeo: 75 BNC.
 Alimentação: conector P4 fêmea.
 Tensão: 12 Vdc.
 Material: bullet / plástico.
 Grau de proteção: IP67.
 Garantia: mínimo de 12 meses.

Modelo Referência: Intelbrás VHD 3230 B SL, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

40 - Conector P4

Catmat: 428038	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Conector plug P4 fêmea, com as seguintes especificações mínimas: Conexão: P4 fêmea. Compatibilidade: 26AWG ~ 16AWG. Impedância: 75.	

Tensão máxima: 300 Vdc. Corrente máxima: 2A. Material do condutor: cobre. Deve possuir borne com parafuso. Garantia: mínimo de 3 meses. Pacote com 10 unidades		
Modelo Referência: Intelbrás Conex 1000, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

41 - Disco rígido

Catmat: 479105	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Disco rígido surveillance 2TB, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade: 2TB. Interface: SATA de 6 Gb/s. Tecnologia de gravação: SMR. Cache: 256 MB. Taxa máxima sustentada de transferência OD: 180 MB/s. Garantia: mínimo de 3 anos.		
Modelo Referência: Seagate Skyhawk ST2000VX015, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	10	85

42 - Sistema Segurança HVR TIPO I

Catmat: 461530	TIPO: MATERIAL PERMANENTE

Descrição detalhada:

HVR 16 canais Full HD 1080p, com as seguintes especificações mínimas:
 Número de canais: 16 (dezesesseis).
 Deve suportar câmeras analógicas convencionais (CVBS), HD (AHD, HDCVI e HDTVI), FullHD (AHD, HDCVI e HDTVI), 5M-N AHD e câmeras IP.
 Resolução de gravação: 1080P.
 Saídas de vídeo: BNC, VGA e HDMI.
 Deve suportar 1 HDD de até 8TB.
 Deve suportar câmeras do tipo Speed Dome (PTZ).
 Deve fornecer suporte à compressão H.264, H.265 e H.265 +.
 Deve fornecer acesso à imagens via aplicativo, domínio DDNS e nuvem.
 Modos de gravação: manual, por agendamento, detecção de movimento, obstrução de câmera, perda de vídeo, inteligente, detecção de seres humanos e gravação remota.
 Deve fornecer proteção elétrica contra surto.
 Garantia: mínimo de 12 meses.

Modelo Referência: Giga Security GS0182, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

43 - Sistema Segurança HVR TIPO II

Catmat: 461529	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: HVR 8 canais Full HD 1080p, com as seguintes especificações mínimas: Número de canais: 8 (oito). Deve suportar câmeras analógicas convencionais (CVBS), HD (AHD, HDCVI e HDTVI), FullHD (AHD, HDCVI e HDTVI), 5M-N AHD e câmeras IP. Resolução de gravação: 1080P. Saídas de vídeo: BNC, VGA e HDMI. Deve suportar 1 HDD de até 8TB. Deve suportar câmeras do tipo Speed Dome (PTZ). Deve fornecer suporte à compressão H.264, H.265 e H.265 +. Deve fornecer acesso à imagens via aplicativo, domínio DDNS e nuvem. Modos de gravação: manual, por agendamento, detecção de movimento, obstrução de câmera, perda de vídeo, inteligente, detecção de seres humanos e	

gravação remota.

Deve fornecer proteção elétrica contra surto.

Garantia: mínimo de 12 meses.

Modelo Referência: Giga Security GS0181, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

44 - Conector Balun

Catmat: 394507	TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada: Vídeo balun passivo 75 ohm, com as seguintes especificações mínimas: Entrada e saída de vídeo: BNC macho. Distância de transmissão máxima em preto e branco: 600 metros. Distância de transmissão máxima em cores: 400 metros. Formato de vídeo: NTSC, PAL, CCIR, SECAM. Faixa de frequência: 10 MHz. Impedância de entrada: 75 Ohms. Impedância de saída: 100 Ohms. Deve ser fornecido em par. Garantia: mínimo de 3 meses.		
Modelo Referência: Vídeo balun BNC passivo Seccon, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

45 - Câmera IP TIPO V

Catmat: 474917	TIPO: MATERIAL PERMANENTE

Descrição detalhada:

Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável;
 Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS;
 Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels;
 Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4;
 Ângulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores;
 Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros;
 Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor;
 Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB;
 Nível de proteção mínimo: IP67;
 Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30;
 Possuir zoom óptico e digital;
 Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at;
 Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H.264, H.265 e H265+;
 Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS;
 Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento;
 Garantia mínima de 1 ano;

Modelo Referência: Intelbras VIP 3260 Z G2, Hikvision DS-2CD3656G2T-IZS de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	85

46 - Pilha Recarregável TIPO II

Catmat: 272871	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada:	

Tamanho: AAA; Material Ni-MH; Capacidade mínima de 1100mAh; Capacidade 1000 recargas; Tensão: 1.2V; Embalagem com 4 unidades		
Modelo Referência: Pilha Recarregável Flex AAA c/04 1100 mAh - Elgin, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

47 - Cabo HDMI

Catmat: 479549	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Cabo HDMI 10 metros Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; Suporta vídeo com resolução 4K@60Hz; Suporta 32 canais de áudio; Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; Áudio a 1536 Khz; Áudio 4 canais simultâneos; Suporta áudio padrão: Super Áudio CD; 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View); Proporção 21:9; Suporte a DVD Áudio; Espaço de cores: sRGB; Suporte aYCbCr - 4:2/4:4:4; Suporte a Blu-Ray e HD DVD com resolução máxima; Possui CEC - Controle de outros dispositivos; Suporta Deep Color até 48bit; Suporta xvYCC; Auto Lip-Sync; Áudio: Dolby True HD (Áudio 7.1); Áudio: DTS-HD Master (Áudio 7.1); CEC Estendido; Suporta 3D;	

Canal Ethernet; Suporte à espaço de cor Rec.2020; Suporte à YCbCr 4:2:0.		
Modelo Referência: Pilha Recarregável Flex AAA c/04 1100 mAh - Elgin, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	1	98/22

48 - Adaptador Conector VGA / Displayport

Catmat: 438638		TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Adaptador Displayport x VGA: Suporta: VGA analógico resolução de até 1920x1080 (WUXGA) - Plug and Play (não requer instalação de software) - Faixa De Frequência Vertical: 50/60Hz - Largura de Banda do Amplificador de vídeo: 2.25 Gbps/225 MHz - VGA: 480i/480p, 576p, 720p, 1080 - Comprimento do cabo: 19 cm - ATI Eyefinity suporte multi-display - Material: ABS shell		
Modelo Referência: Adaptador Displayport para VGA, F3, Preto - JC-CB-DVGA		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	20	98/22

49 - Cabo Áudio E Vídeo XLR - P10

Catmat: 470233	TIPO: MATERIAL CONSUMO
-----------------------	-------------------------------

Descrição detalhada:

Cabo de Microfone XLR para P10 Estereo - Preto - 15 Metros

Conectores XLR x P10 Estéreo(XLR fêmea)

CABO COM 15 METROS DE COMPRIMENTO.

BLINDADO

CONECTORES NIQUELADOS

Modelo Referência:

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	8	98/22

50 - Cabo Áudio E Vídeo XLR

Catmat: 470233

TIPO: MATERIAL CONSUMO

Descrição detalhada:

Cabo xlr Macho x xlr Balanceado Profissional - 15 Metros

Entrada:xlr Macho

Saída:xlr Fêmea

Condutor 2x0,30 mm²

Estéreo

Isolamento Polietileno

Blindagem Fita de alumínio + blindagem em cobre trança

Modelo Referência:

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	8	98/22

51 - Cabo Áudio E Vídeo P10

Catmat: 470233		TIPO: MATERIAL CONSUMO	
Descrição detalhada:			
Descrição: Conexão: P2 Estéreo X P10 Mono Profissional Tamanho: 1,8 M			
Modelo Referência:			
Campus	Quantidade	ID PAC 2023	
Pouso Alegre	8	98/22	

52 - Alto-falante - Caixa de Som

Catmat: 150225	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada:	
Descrição: Tipo de sistema - autoalimentado com 12, de duas vias Saída SPL máxima - pico de 135 dB Alcance de frequência (-10 dB) - Principal 44.8 Hz a 20 kHz; Monitor 44.8 Hz a 20 kHz Resposta de frequência (3 dB) - Principal 55.7 Hz a 20 kHz; Monitor 56.5 Hz a 20 kHz Conectores de entrada - 2 XLR balanceados/entrada de 1/4, 2 entradas RCA não balanceadas Impedância de entrada - 20K Ohms (balanceado), 10K Ohms (não balanceado) Indicadores de sinal - Limite LED amarelo indica que o pico de saída foi atingido e o limitador dsp está agindo; Sinal LED verde indica o sinal presente; Potência azul indica que o sistema está ligado e pronto para transmitir áudio EQ - As pré-seleções escolhidas pelo usuário para posição Principal ou Monitor, configurações de EQ avançadas disponíveis usando Wi-Fi e aplicativo Controle dinâmico (entrada)	

Frequência de crossover - 1.85 kHz
 Design - amplificador altamente eficiente de classe D
 Potência nominal - 1500W (750W x 2)
 Entrada - CA100V a 240V ~ 50/60 Hz

Modelo Referência: JBL PRX812 1500w de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	2	98/22

53 - Alto-falante - Amplificador de Som

Catmat: 150225	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Descrição -Amplificador de potência -300W Rms da classe D. - Potência máxima por canal: 150 Wrms em 4 Ohms - Resposta de frequência: 10 Hz a 20K Hz - Alimentação: 127/220V - Garantia: 1 ano de Fábrica - Potência máxima total: 300 Wrms em 4 Ohms da classe D - Potência máxima por canal: 150W Rms em 4 Ohms Entradas: - inputs canal A e canal B: com conector P10 e conector RCA estéreo Saídas: - Outputs canal A e canal B: conector P10 e conector RCA estéreo - Send: saída de sinal não amplificada - VU gráfico com 5 leds - A proteção: led Overload, contra curto na rede elétrica e fusível de 2.5A - Consumo total: 360 W - Capacitância da fonte: 4700 uF - Resposta de frequência: 10 Hz a 20K Hz	

- Impedância de frequência: 10 KW, 10 Hz a 10 kHz
- Alimentação: 127/220V

Modelo Referência: LI Audio Pro1200 Classe D 300w Rms de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Pouso Alegre	2	98/22

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes do campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para realizar a estimativa dos itens a serem adquiridos, foram considerados critérios técnicos, tais como, tempo de vida útil, equipamentos que apresentaram defeitos recorrentes ou desgaste pelo uso, a expansão do quantitativo de salas e laboratórios e necessidade de atualização tecnológica. Além disso, foi considerado a necessidade de reposição dos itens de consumo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UND.
01	Cabo HDMI 15M	30	Unidade
02	Tela de Projeção Retrátil	1	Unidade
03	Câmera IP TIPO I	30	Unidade
04	Sistema Circuito Fechado TIPO I	2	Unidade
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	1	Unidade
06	Projetor de Imagem - Tipo I	12	Unidade
07	WebCam	50	Unidade

08	Suporte de TV	5	Unidade
09	Suporte Projetor	8	Unidade
10	Adaptador HDMI x VGA	20	Unidade
11	SmartTV	4	Unidade
12	Microfone Sem Fio	1	Unidade
13	Eletroduto	100	Unidade
14	Abraçadeira - TIPO I	200	Unidade
15	Abraçadeira - TIPO II	200	Unidade
16	Curva Eletroduto	200	Unidade
17	Caixa de Passagem	200	Unidade
18	Luva por pressão	200	Unidade
19	Unidut	200	Unidade
20	Câmera IP TIPO II	1	Unidade
21	Câmera IP TIPO III	1	Unidade
22	Conversor VGA para HDMI Transmissor	1	Unidade
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	1	Unidade
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	1	Unidade
25	Caixa de Passagem para CFTV	100	Unidade
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	1	Unidade
27	Câmera IP TIPO IV	30	Unidade

28	Cabo VGA com 20 metros	10	Unidade
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	1	Unidade
30	Pilha recarregável TIPO I	1	Unidade
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	1	Unidade
32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	20	Unidade
33	Adaptador Displayport	20	Unidade
34	Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros	1	Unidade
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	1	Unidade
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	1	Unidade
37	Headset com fio e microfone	50	Unidade
38	Câmera de Segurança TIPO I	1	Unidade
39	Câmera de Segurança do TIPO II	1	Unidade
40	Conector P4	1	Unidade
41	Disco rígido	10	Unidade
42	Sistema Segurança HVR TIPO I	1	Unidade
43	Sistema Segurança HVR TIPO II	1	Unidade
44	Conector Balun	1	Unidade
45	Câmera IP TIPO V	1	Unidade
46	Pilha Recarregável TIPO II	1	Unidade
47	Cabo HDMI	1	Unidade
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	20	Unidade

49	Cabo Áudio E Vídeo XLR - P10	8	Unidade
50	Cabo Áudio E Vídeo XLR	8	Unidade
51	Cabo Áudio E Vídeo P10	8	Unidade
52	Alto-falante - Caixa de Som	2	Unidade
53	Alto-falante - Amplificador de Som	2	Unidade

8. Levantamento de soluções

8.1 CATÁLOGOS DE SOLUÇÕES DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS

Os catálogos de soluções de TIC, contemplam apenas serviços de subscrição de software, assim não é possível adotá-los para a aquisição de equipamentos. Todavia, caso haja necessidade de aquisição de softwares para edição de vídeos e tratamento de imagens, as soluções padronizadas serão consultadas antes da realização de outro processo de contratação.

8.1.2 - NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Visando identificar demandas similares em outros órgãos públicos, foi realizada uma busca no portal de compras do governo, sendo identificadas similaridades nos processos listados abaixo:

Pregão: 91/2022	UASG: 153061	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Pregão: 07/2022	UASG: 135049	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA
Pregão: 05/2023	UASG: 200061	PROCURADORIA DA REPUBLICA - RS

Além dos órgãos citados anteriormente, o próprio IFSULDEMINAS realizou nos anos de 2021 e 2022 pregões para registro de preços de equipamentos destinados à aquisição destes itens

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica a esta demanda visto que trata de ativos e consumíveis de TIC.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, visto que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais, incluindo atualização de software e firmware;
- Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos;
- Aquisição de Equipamentos Novos.

ASPECTOS DA IN 94/2022	SOLUÇÃO	SIM	NÃO	N
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2		X	
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às políticas, premissas e	SOLUÇÃO 1	X		

especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	SOLUÇÃO 2	X		
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2			
	SOLUÇÃO 3			

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O campus Pouso Alegre já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - campus Pouso Alegre, haja vista que há um técnico em laboratório/ audiovisual com a experiência necessária para instalação e substituição dos equipamentos.

9. Análise comparativa de soluções

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia.

Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, ademais muitos dos equipamentos de projeção de imagem instalados nas salas de aula já encontram-se no

fim da vida útil e com grande defasagem tecnológica. Assim como alguns equipamentos de CFTV do campus, principalmente em relação a defasagem tecnológica.

Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis, assim tem-se que,

Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;

Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;

A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados.

Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos.

Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, cabos HDMI, cabos VGA e câmeras de vigilância.

Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber:

Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos.

O campus Pouso Alegre já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente.

Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades.

Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV.

Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez.

Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação:

Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças;

Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso.

Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento.

O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo.

Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - campus Pouso Alegre, haja vista que há um técnico em laboratório/ audiovisual com a experiência necessária para instalação e substituição dos equipamentos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

--	--

Item	Descrição da solução
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE.
2	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.1 DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentado e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Cabo HDMI 15M	30	R\$ 126,22	R\$ 3.786,60
02	Tela de Projeção Retrátil	1	R\$ 526,70	R\$ 526,70
03	Câmera IP TIPO I	30	R\$ 812,47	R\$ 24.374,10
04	Sistema Circuito Fechado TIPO I	2	R\$ 6.130,82	R\$ 12.261,64
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	1	R\$ 4.368,97	R\$ 4.368,97
06	Projetor de Imagem - Tipo I	12	R\$ 3.365,28	R\$ 40.383,36
07	WebCam	50	R\$ 71,14	R\$ 3.557,00
08	Suporte de TV	5	R\$ 246,54	R\$ 1.232,70

09	Suporte Projetor	8	R\$ 487,53	R\$ 3.900,24
10	Adaptador HDMI x VGA	20	R\$ 41,11	R\$ 822,20
11	SmartTV	4	R\$ 6.986,08	R\$ 27.944,32
12	Microfone Sem Fio	1	R\$ 7.381,98	R\$ 7.381,98
13	Eletroduto	100	R\$174,95	R\$ 17.495,00
14	Abraçadeira - TIPO I	200	R\$ 16,44	R\$3.288,00
15	Abraçadeira - TIPO II	200	R\$ 1,50	R\$300,00
16	Curva Eletroduto	200	R\$ 8,82	R\$1.764,00
17	Caixa de Passagem	200	R\$ 19,61	R\$ 3.922,00
18	Luva por pressão	200	R\$ 3,70	R\$ 740,00
19	Unidut	200	R\$ 2,12	R\$ 424,00
20	Câmera IP TIPO II	1	R\$ 1.147,52	R\$ 1.147,52
21	Câmera IP TIPO III	1	R\$ 3.017,11	R\$ 3.017,11
22	Conversor VGA para HDMI Transmissor	1	R\$ 144,08	R\$ 144,08
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	1	R\$35,96	R\$35,96
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	1	R\$ 35,83	R\$ 35,83
25	Caixa de Passagem para CFTV	100	R\$ 36,56	R\$ 3.656,00
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	1	R\$ 6.084,55	R\$ 6.084,55
27	Câmera IP TIPO IV	30	R\$1.532,85	R\$ 45.985,50

28	Cabo VGA com 20 metros	10	R\$ 154,26	R\$ 1.542,60
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	1	R\$ 251,77	R\$ 251,77
30	Pilha recarregável TIPO I	1	R\$ 57,99	R\$ 57,99
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	1	R\$ 613,39	R\$ 613,39
32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	20	R\$ 54,38	R\$ 1.087,60
33	Adaptador Displayport	20	R\$ 31,60	R\$ 632,00
34	Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros	1	R\$119,30	R\$119,30
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	1	R\$ 584,49	R\$ 584,49
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	1	R\$ 669,35	R\$ 669,35
37	Headset com fio e microfone	50	R\$ 210,66	R\$ 10.533,00
38	Câmera de Segurança TIPO I	1	R\$ 368,27	R\$ 368,27
39	Câmera de Segurança do TIPO II	1	R\$ 348,19	R\$ 348,19
40	Conector P4	1	R\$ 37,18	R\$ 37,18
41	Disco rígido	10	R\$ 556,73	R\$ 5.567,30
42	Sistema Segurança HVR TIPO I	1	R\$ 1.202,91	R\$ 1.202,91

43	Sistema Segurança HVR TIPO II	1	R\$ 510,49	R\$ 510,49
44	Conector Balun	1	R\$ 38,52	R\$ 38,52
45	Câmera IP TIPO V	1	R\$ 1.613,93	R\$ 1.613,93
46	Pilha Recarregável TIPO II	1	R\$ 62,02	R\$ 62,02
47	Cabo HDMI	1	R\$ 101,91	R\$ 101,91
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	20	R\$ 31,90	R\$ 638,00
49	Cabo Áudio E Vídeo XLR - P10	8	R\$ 153,07	R\$ 1.224,56
50	Cabo Áudio E Vídeo XLR	8	R\$ 137,78	R\$ 1.102,24
51	Cabo Áudio E Vídeo P10	8	R\$ 29,40	R\$ 235,20
52	Alto-falante - Caixa de Som	2	R\$ 11.642,36	R\$ 23.284,72
53	Alto-falante - Amplificador de Som	2	R\$ 1.171,31	R\$ 2.342,62

11.1 CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando a solução disponível, aquisição de novos equipamentos de Audiovisual, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos itens que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;

Vida Útil (anos): 5;

Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima, tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

ITEM	DESCRIÇÃO	Custo Médio Total Estimado (R\$) - (A)	Custo Total Estimado de Depreciação (R\$) - (B)	Custo Total Estimado Residual (R\$) - (B)
01	Cabo HDMI 15M	R\$ 3.786,60	R\$ 3.407,97	R\$ 378,66
02	Tela de Projeção Retrátil	R\$ 526,70	R\$ 474,03	R\$ 52,67
03	Câmera IP TIPO I	R\$ 24.374,10	R\$ 21.936,69	R\$ 2.437,41
04	Sistema Circuito Fechado TIPO I	R\$ 12.261,64	R\$ 11.035,476	R\$ 1.226,16
05	Sistema Circuito Fechado TIPO II	R\$ 4.368,97	R\$ 3.932,07	R\$ 436,89
06	Projektor de Imagem - Tipo I	R\$ 40.383,36	R\$ 36.345,02	R\$ 4.038,33
07	WebCam	R\$ 3.557,00	R\$ 3.201,30	R\$ 355,70
08	Suporte de TV	R\$ 1.232,70	R\$ 1.109,43	R\$ 123,27
09	Suporte Projektor	R\$ 3.900,24	R\$ 3.510,21	R\$ 390,02
10	Adaptador HDMI x VGA	R\$ 822,20	R\$ 739,98	R\$ 82,22
11	SmartTV	R\$ 27.944,32	R\$ 25.149,88	R\$ 2.794,43
12	Microfone Sem Fio	R\$ 7.381,98	R\$ 6.643,78	R\$ 738,19
13	Eletroduto	R\$ 17.495,00	R\$ 15.745,50	R\$ 1.749,50
14	Abraçadeira - TIPO I	R\$3.288,00	R\$ 2.959,20	R\$ 328,80

15	Abraçadeira - TIPO II	R\$300,00	R\$ 270,00	R\$ 30,00
16	Curva Eletroduto	R\$1.764,00	R\$ 1.587,60	R\$ 176,40
17	Caixa de Passagem	R\$ 3.922,00	R\$ 3.529,80	R\$ 392,20
18	Luva por pressão	R\$ 740,00	R\$ 666,00	R\$ 74,00
19	Unidut	R\$ 424,00	R\$ 381,60	R\$ 42,40
20	Câmera IP TIPO II	R\$ 1.147,52	R\$ 1.032,76	R\$ 114,75
21	Câmera IP TIPO III	R\$ 3.017,11	R\$ 2.715,39	R\$ 301,71
22	Conversor VGA para HDMI Transmissor	R\$ 144,08	R\$ 129,67	R\$ 14,40
23	Cabo Adaptador Y 1 VGA X 2 VGA	R\$35,96	R\$ 32,36	R\$ 3,59
24	Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea	R\$ 35,83	R\$ 32,24	R\$ 3,58
25	Caixa de Passagem para CFTV	R\$ 3.656,00	R\$ 3.290,40	R\$ 365,60
26	Sistema Circuito Fechado TIPO III	R\$ 6.084,55	R\$ 5.476,09	R\$ 608,45
27	Câmera IP TIPO IV	R\$ 45.985,50	R\$ 41.386,95	R\$ 4.598,55
28	Cabo VGA com 20 metros	R\$ 1.542,60	R\$ 1.388,34	R\$ 154,26
29	Cabo Extensor, tipo cabo: hdmi	R\$ 251,77	R\$ 226,59	R\$ 25,17
30	Pilha recarregável TIPO I	R\$ 57,99	R\$ 52,19	R\$ 5,79
31	Lâmpada para Projetor Multimídia TIPO I	R\$ 613,39	R\$ 552,05	R\$ 61,33

32	Cabo Displayport 1.2 4k 2m sem trava blindado	R\$ 1.087,60	R\$ 978,84	R\$ 108,76
33	Adaptador Displayport	R\$ 632,00	R\$ 568,80	R\$ 63,20
34	Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros	R\$119,30	R\$ 107,37	R\$ 11,93
35	Lâmpada para projetor multimídia TIPO II	R\$ 584,49	R\$ 526,04	R\$ 58,44
36	Lâmpada Projetor Multimídia TIPO III	R\$ 669,35	R\$ 602,41	R\$ 66,93
37	Headset com fio e microfone	R\$ 10.533,00	R\$ 9.479,70	R\$ 1.053,30
38	Câmera de Segurança TIPO I	R\$ 368,27	R\$ 331,44	R\$ 36,82
39	Câmera de Segurança do TIPO II	R\$ 348,19	R\$ 313,37	R\$ 34,81
40	Conector P4	R\$ 37,18	R\$ 33,46	R\$ 3,71
41	Disco rígido	R\$ 5.567,30	R\$ 5.010,57	R\$ 556,73
42	Sistema Segurança HVR TIPO I	R\$ 1.202,91	R\$ 1.082,61	R\$ 120,29
43	Sistema Segurança HVR TIPO II	R\$ 510,49	R\$ 459,44	R\$ 51,04
44	Conector Balun	R\$ 38,52	R\$ 34,66	R\$ 3,85
45	Câmera IP TIPO V	R\$ 1.613,93	R\$ 1.452,53	R\$ 161,39
46	Pilha Recarregável TIPO II	R\$ 62,02	R\$ 55,81	R\$ 6,20
47	Cabo HDMI	R\$ 101,91	R\$ 91,71	R\$ 10,19
48	Adaptador Conector VGA / Displayport	R\$ 638,00	R\$ 574,20	R\$ 63,80

49	Cabo Áudio E Vídeo XLR - P10	R\$ 1.224,56	R\$ 1.102,10	R\$ 122,45
50	Cabo Áudio E Vídeo XLR	R\$ 1.102,24	R\$ 992,01	R\$ 110,22
51	Cabo Áudio E Vídeo P10	R\$ 235,20	R\$ 211,68	R\$ 23,52
52	Alto-falante - Caixa de Som	R\$ 23.284,72	R\$ 20.956,24	R\$ 2.328,47
53	Alto-falante - Amplificador de Som	R\$ 2.342,62	R\$ 2.108,35	R\$ 234,26
Custo Total		R\$ 273.348,91	R\$ 246.014,01	R\$ 27.334,89
TCO = (A+B) - C				R\$ 492.028,03

11. 2 MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Aquisição de equipamentos para montagem do estúdio de gravação	R\$ 273.348,91	-	-	-	-	R\$ 273.348,91

O mapa comparativo de custo foi elaborado considerando somente o valor da aquisição dos itens, pois a parte do equipamento de alto custo possui garantia mínima de 2 anos, dessa forma caso haja necessidade de substituição não haverá custo para a administração pública. Com relação aos demais fatores que podem influenciar, é necessário aprofundar os conhecimentos na área para detalhamento posterior.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução escolhida deve contemplar todos os equipamentos dos serviços de audiovisual e CFTV do campus.

- Aquisição de equipamentos novos de audiovisual com objetivo de renovar e modernizar os serviços Audiovisual, dentre eles, projetores, cabos HDMI, headset, câmera entre outros.
- Aquisição de equipamentos novos de monitoramento CFTV (câmeras) objetivo de renovar e modernizar os serviços de monitoramento do campus, dentre eles, câmeras, cabos, DVRs, NVRs, fontes de energia entre outros.
- Adquirir equipamentos novos para garantir o funcionamento dos serviços e expandir /melhorar a capacidade dos serviços prestados atualmente, implementando novos recursos.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 273.348,91

A estimativa de custo total da contratação é de R\$ 273.348,91(duzentos e setenta e três mil, trezentos e quarenta e oito reais e noventa e um centavos.)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os equipamentos listados possuem características facilmente comparáveis entre si, permitindo a participação de diversos fornecedores, aumentando a competitividade reduzindo assim a possibilidade de haver itens desertos.

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 como bens comuns

A solução adotada já é amplamente utilizada em outros órgãos públicos que necessitam realizar sistema de monitoramento(CFTV) e de recursos de audiovisual para ensino. Além disso, o próprio IFSULDEMINAS, possui alguns equipamentos equivalentes aos listados acima que já são amplamente utilizados pela Reitoria e demais campus.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução a ser contratada é economicamente viável tendo em vista a análise de custo registrada. Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos que serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A eventual aquisição de equipamento de Audiovisual e CFTV visando a renovação e a expansão dos recursos tecnológicos disponibilizados à comunidade acadêmica e também a melhoria no sistema de vigilância patrimonial do IFSULDEMINAS - campus Pouso Alegre.

A renovação e modernização dos serviços de Audiovisual e CFTV do IFSULDEMINAS - campus Pouso Alegre, visa garantir a continuidade do atendimento às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim, sugere-se a aquisição dos novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços.

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Declara-se a viabilidade desta contratação considerando:

- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Esta contratação está prevista no Plano Diretor de TIC 2021-2023, assim como nos Planos Anuais de Compras 2021- 2023;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

DAVI RIBEIRO MILITANI

Autoridade Máxima de TI



Assinou eletronicamente em 28/11/2023 às 09:36:09.

GUILHERME RODRIGUES DE SOUZA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 28/11/2023 às 14:18:19.

DANILO FERNANDES DA SILVA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 28/11/2023 às 09:36:25.

Estudo Técnico Preliminar 114/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23345.000134.2024-19

2. Descrição da necessidade

A contratação diz respeito à renovação e à modernização dos serviços de Audiovisual e Circuito Fechado de TV (CFTV) do Campus Machado. Esta ação será alcançada por meio da aquisição de itens de tecnologia da informação, sendo eles de natureza permanente e de consumo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Tecnologia da Informação	Cairo Aparecido Campos

4. Necessidades de Negócio

Os equipamentos utilizados para prover os serviços de Audiovisual e CFTV, como projetores multimídia, televisores, gravadores de vídeo e acessórios relacionados, sofrem com desgastes provocados pelo tempo de uso, manipulação inadequada e intempéries. Como consequência, pode-se observar a ocorrência de eventuais indisponibilidades em atividades relacionadas a esses serviços, como monitoramento das câmeras de segurança e projeções utilizadas em salas de aula, por exemplo. Além disso, é importante considerar a constante evolução de tecnologias, que proporcionam benefícios como melhorias de desempenho e interface, maior segurança e eficiência energética.

Esta contratação está diretamente alinhada ao Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações 2018-2023, no eixo Prestação de Serviços, enquadrando-se na perspectiva de clientes e usuários no objetivo estratégico OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura. Também está prevista no Plano de Investimentos que compõe o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2021-2023.

5. Necessidades Tecnológicas

Os itens desta contratação não se tratam de uma solução fechada, uma vez que são utilizados para reposição, bem como para serem agregados em soluções já existentes no Campus. As aquisições visam suportar as necessidades de negócio por meio de tecnologias audiovisuais e de CFTV atuais e adequadas às demandas de serviços recebidas pelo setor de Tecnologia da Informação do Campus. Esses serviços requerem soluções tecnológicas com alta confiabilidade, processamento, capacidade e velocidade na realização de processos, assim como uma alta eficiência energética e ergonômica.

Por fim, a oferta de serviços de Tecnologia da Informação aos usuários inclui a entrega de equipamentos que requerem atualizações de software para correção de falhas e vulnerabilidades de segurança da informação, aprimoramentos e manutenções durante o seu ciclo de vida. Devido a isso, é necessária a prestação de serviços de garantia e de suporte técnico, quando aplicável.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, devem ser considerados também requisitos que contribuam para assegurar o alcance dos objetivos com a aquisição, conforme a seguir:

- A solução deve ser compatível com as demandas previstas no PDTIC.
- Deve-se observar aspectos de ergonomia, produtividade e conforto para seus utilizadores.

Em atenção aos critérios de sustentabilidade, como forma de observância à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública, procurou-se incluir requisitos mínimos nas especificações dos equipamentos que buscam garantir a observância da responsabilidade ambiental no âmbito da presente contratação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para a definição dos itens e seus quantitativos que compõem esta estimativa, foram considerados os fatores a seguir:

- Número de demandas registradas em chamados técnicos.
- Tempo de vida útil.
- Descontinuidade de atualizações.
- Desgaste físico.

ID	Descrição	Quantidade	Unidade	Natureza
1	Cabo VGA 20 metros	40	unidade	consumo
2	Cabo HDMI 20 metros	40	unidade	consumo
3	Webcam com microfone	50	unidade	consumo
4	Headset com fio e microfone	100	unidade	consumo
5	Cabo adaptador Y 1 VGA macho x 2 VGA fêmea	15	unidade	consumo
6	Splitter duplicador 1 HDMI macho x 2 HDMI fêmea	15	unidade	consumo
7	Cabo de áudio 1 P2 x 2 RCA, de 5 metros	10	unidade	consumo
8	Projektor multimídia tipo 1	20	unidade	permanente
9	Lâmpada para projetor Epson ELPLP67	5	unidade	consumo
10	Lâmpada para projetor Epson ELPLP88	5	unidade	consumo
11	Smart TV LED 75"	5	unidade	permanente
12	Câmera HDCVI 5 MP	100	unidade	permanente
13	Câmera HDCVI bullet com tecnologia Starlight	20	unidade	permanente
14	HVR 16 canais Full HD 1080p	3	unidade	permanente
15	HVR 8 canais Full HD 1080p	10	unidade	permanente
16	Disco rígido surveillance 2TB	15	unidade	consumo
17	Conector plug P4 fêmea	120	unidade	consumo
18	Vídeo balun passivo 75 ohm	120	unidade	consumo
19	Caixa de passagem para CFTV	60	unidade	consumo
20	Câmera IP 4MP	48	unidade	permanente
21	Câmera IP Full HD	24	unidade	permanente
22	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 1	2	unidade	permanente
23	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 2	2	unidade	permanente

8. Levantamento de soluções

8.1. Soluções identificadas

8.1.1. Catálogo de soluções de TIC com condições padronizadas

Os catálogos de soluções de TIC com condições padronizadas contempla apenas serviços de subscrição de software, conforme consulta ao site

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>, realizada em 05/09/2023.

8.1.2. Necessidades similares em outros órgãos ou entidade da Administração Pública e as soluções adotadas

Outros órgãos da Administração Pública Federal apresentam necessidades semelhantes a esta e, para atendimento, executam processos licitatórios em consonância com a legislação vigente. Sempre que oportuno, são realizadas adesões como órgão participante. Também cabe destacar que o IFSULDEMINAS realiza regularmente processos de compras conjuntas ou compartilhadas entre a Reitoria e seus campi, a fim de evitar processos redundantes.

8.1.3. A existência de software público brasileiro

Não se aplica a esta demanda, visto que trata-se de ativos e consumíveis de TI.

8.1.4. As alternativas de mercado

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, uma vez que são comercializados por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo do artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Neste contexto, foram identificadas as seguintes soluções:

ID	Solução
1	Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais
2	Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos
3	Aquisição de novos equipamentos e materiais

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais

Trata-se da contratação de serviços de garantia, manutenção e suporte, através de fornecedores homologados ou diretamente com fabricantes dos equipamentos e para os quais haja previsão de substituição, objetivando reduzir indisponibilidade de equipamentos devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertos por garantia.

Cabe considerar que o quantitativo a ser adquirido visa a substituição de equipamentos com alto ciclo de utilização, mesmo considerando o parâmetro contábil de cinco a dez anos de vida útil, conforme macrofunção SIAFI 020330, estando tecnologicamente defasado, cabendo registrar:

- Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica, maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;
- Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção;
- Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes;
- Contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia se torna mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia;
- Alguns itens de consumo são inviáveis em termos de garantia e manutenção (cabos, pilhas, lâmpadas, microfones etc).

Neste contexto, esta solução se mostra inviável em termos de eficiência e de economicidade.

9.2. Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos

Este serviço consiste na contratação de fornecedor externo que se responsabiliza por disponibilizar os equipamentos demandados, a um custo fixo mensal, não sendo necessária a aquisição. Ao fornecedor contratado cabe também prestar serviços de garantia, manutenção e suporte técnico, podendo também executar serviços adicionais como, gerenciamento dos equipamentos fornecidos e inventários de hardware e software.

Existem no mercado vários prestadores deste serviço, que tem como ponto negativo custos adicionais quanto à disponibilidade de softwares aplicativos e serviços agregados.

Por fim, existe também vedação legal para contratações deste serviço, nos termos da Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia e, portanto, considera-se esta alternativa como inviável.

9.3. Aquisição de novos equipamentos e materiais

A aquisição de novos equipamentos e materiais, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e tipo registro de preços, tem sido o modelo mais utilizado pela Administração Pública em contratações similares a esta. Todavia, devem ser consideradas questões técnicas relacionadas à capacitação e depreciação. Assim, cabe destacar alguns fatores pertinentes a essa opção:

- Os serviços que envolvem as soluções de Audiovisual e CFTV já são oferecidos regularmente pelo NTI, onde há pessoal capacitado para coordenar, desenvolver e operar a infraestrutura com os devidos equipamentos;
- A oferta dos serviços aos usuários internos não requer nenhuma adaptação da infraestrutura física, nem modificações pertinentes a critérios de segurança, mas sim da extrema necessidade de equipamentos disponíveis em estoque para o pronto atendimento das demandas cotidianas e principalmente para os reparos de materiais e equipamentos que apresentam falhas;
- Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, logo, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens pode acionar essa precaução.

Neste contexto, esta alternativa demonstra-se viável, visto que trata-se de bens e serviços comuns que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

9.4. Comparativo das soluções

Aspectos da IN SGD ME 94/2022	Solução	Sim	Não	N/A
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1	x		
	2	x		
	3	x		
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	1			x
	2			x
	3			x
A solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	1			x
	2			x
	3			x
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	1			x
	2			x
	3			x
A solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			x
	2			x
	3			x
A solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			x
	2			x
	3			x

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Em função da análise comparativa das soluções identificadas no tópico anterior, consideram-se inviáveis, neste momento, as soluções: a) contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte; b) contratação de serviços de outsourcing de equipamentos.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Cálculo dos custos totais de propriedade

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 73, de 05 de agosto de 2020, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentado e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

Nos custos estimados foram considerados os serviços associados como garantia, suporte técnico e, quando aplicável, de instalação e atualizações.

ID	Descrição	Natureza	Qtde.	Custo médio unitário	Custo médio total
1	Cabo VGA 20 metros	consumo	40	R\$ 154,26	R\$ 6.170,40
2	Cabo HDMI 20 metros	consumo	40	R\$ 251,77	R\$ 10.070,80
3	Webcam com microfone	consumo	50	R\$ 71,14	R\$ 3.557,00
4	Headset com fio e microfone	consumo	100	R\$ 210,66	R\$ 21.066,00
5	Cabo adaptador Y 1 VGA macho x 2 VGA fêmea	consumo	15	R\$ 35,96	R\$ 539,40
6	Splitter duplicador 1 HDMI macho x 2 HDMI fêmea	consumo	15	R\$ 35,83	R\$ 537,45
7	Cabo de áudio 1 P2 x 2 RCA, de 5 metros	consumo	10	R\$ 119,30	R\$ 1.193,00
8	Projektor multimídia tipo 1	permanente	20	R\$ 3.365,28	R\$ 67.305,60
9	Lâmpada para projetor Epson ELPLP67	consumo	5	R\$ 613,39	R\$ 3.066,95
10	Lâmpada para projetor Epson ELPLP88	consumo	5	R\$ 584,49	R\$ 2.922,45
11	Smart TV LED 75"	permanente	5	R\$ 6.986,08	R\$ 34.930,40
12	Câmera HDCVI 5 MP	permanente	100	R\$ 368,27	R\$ 36.827,00
13	Câmera HDCVI bullet com tecnologia Starlight	permanente	20	R\$ 348,19	R\$ 6.963,80
14	HVR 16 canais Full HD 1080p	permanente	3	R\$ 1.202,91	R\$ 3.608,73
15	HVR 8 canais Full HD 1080p	permanente	10	R\$ 510,49	R\$ 5.104,90
16	Disco rígido surveillance 2TB	consumo	15	R\$ 556,73	R\$ 8.350,95
17	Conector plug P4 fêmea	consumo	120	R\$ 37,18	R\$ 4.461,60
18	Vídeo balun passivo 75 ohm	consumo	120	R\$ 38,52	R\$ 4.622,40
19	Caixa de passagem para CFTV	consumo	60	R\$ 36,56	R\$ 2.193,60
20	Câmera IP 4MP	permanente	48	R\$ 812,47	R\$ 38.998,56
21	Câmera IP Full HD	permanente	24	R\$ 1.532,85	R\$ 36.788,40
22	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 1	permanente	2	R\$ 4.368,97	R\$ 8.737,94
23	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 2	permanente	2	R\$ 6.084,55	R\$ 12.169,10
Valor total estimado da contratação					R\$ 320.186,43

11.2. Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.3. Cálculo do custo total de propriedade (TCO)

Considerando a solução disponível, aquisição de novos equipamentos, o Custo Total de Propriedade (TCO) pode ser obtido considerando a depreciação dos itens que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
- Vida Útil (anos): 5
- Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima, tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

ID	Descrição	A = custo total estimado de aquisição (+)	B = custo total estimado de depreciação (+)	C = custo total estimado residual (-)
1	Cabo VGA 20 metros	R\$ 6.170,40	R\$ 5.553,36	R\$ 617,04
2	Cabo HDMI 20 metros	R\$ 10.070,80	R\$ 9.063,72	R\$ 1.007,08
3	Webcam com microfone	R\$ 3.557,00	R\$ 3.201,30	R\$ 355,70
4	Headset com fio e microfone	R\$ 21.066,00	R\$ 18.959,40	R\$ 2.106,60
5	Cabo adaptador Y 1 VGA macho x 2 VGA fêmea	R\$ 539,40	R\$ 485,46	R\$ 53,94
6	Splitter duplicador 1 HDMI macho x 2 HDMI fêmea	R\$ 537,45	R\$ 483,70	R\$ 53,75
7	Cabo de áudio 1 P2 x 2 RCA, de 5 metros	R\$ 1.193,00	R\$ 1.073,70	R\$ 119,30
8	Projektor multimídia tipo 1	R\$ 67.305,60	R\$ 60.575,04	R\$ 6.730,56
9	Lâmpada para projetor Epson ELPLP67	R\$ 3.066,95	R\$ 2.760,25	R\$ 306,70
10	Lâmpada para projetor Epson ELPLP88	R\$ 2.922,45	R\$ 2.630,21	R\$ 292,25
11	Smart TV LED 75"	R\$ 34.930,40	R\$ 31.437,36	R\$ 3.493,04
12	Câmera HDCVI 5 MP	R\$ 36.827,00	R\$ 33.144,30	R\$ 3.682,70
13	Câmera HDCVI bullet com tecnologia Starlight	R\$ 6.963,80	R\$ 6.267,42	R\$ 696,38
14	HVR 16 canais Full HD 1080p	R\$ 3.608,73	R\$ 3.247,86	R\$ 360,87
15	HVR 8 canais Full HD 1080p	R\$ 5.104,90	R\$ 4.594,41	R\$ 510,49
16	Disco rígido surveillance 2TB	R\$ 8.350,95	R\$ 7.515,86	R\$ 835,10
17	Conector plug P4 fêmea	R\$ 4.461,60	R\$ 4.015,44	R\$ 446,16
18	Vídeo balun passivo 75 ohm	R\$ 4.622,40	R\$ 4.160,16	R\$ 462,24
19	Caixa de passagem para CFTV	R\$ 2.193,60	R\$ 1.974,24	R\$ 219,36
20	Câmera IP 4MP	R\$ 38.998,56	R\$ 35.098,70	R\$ 3.899,86
21	Câmera IP Full HD	R\$ 36.788,40	R\$ 33.109,56	R\$ 3.678,84
22	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 1	R\$ 8.737,94	R\$ 7.864,15	R\$ 873,79
23	Gravador digital de vídeo em rede Tipo 2	R\$ 12.169,10	R\$ 10.952,19	R\$ 1.216,91
Custos totais		R\$ 320.186,43	R\$ 288.167,79	R\$ 32.018,64
Custo total estimado de propriedade: TCO = (A + B) - C				R\$ 576.335,57

11.4. Da necessidade de submissão ao SISP

Não se aplica a esta contratação.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução que demonstrou-se viável para esta contratação é a aquisição de novos equipamentos e materiais para manutenção e expansão do serviço de Audiovisual e CFTV, visto que:

- No mercado, existem diversas alternativas dos objetos a serem adquiridos, o que permite observar o princípio da concorrência.
- Diversos órgãos da Administração Pública necessitam e utilizam estes objetos.
- Os objetos serão adquiridos na forma de bens e, quando aplicável, com serviços de garantia.
- Sempre que aplicável, deverão ser observados a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os critérios de sustentabilidade ambiental.

Item: 1		
CATMAT: 382959	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022

Quantidade: 40	Unidade de medida: unidade
Descrição detalhada: Cabo VGA com comprimento 20 metros com as seguintes especificações: Com filtro nas extremidades para melhorar o desempenho de sinal evitando interferências; Conectores de 15 pinos em ambas as extremidades DB15 VGA macho x VGA macho; Proteção com malha interna para proteção contra perda de sinal; Compatibilidade com monitores VGA / SVGA / XGA / SXGA e UXGA; Conecta desktops e notebooks a monitores LCD, projetores Data-Show, TV LCD, TV de Plasma entre outros aparelhos com conexão VGA; Blindagem de alta densidade para proteção do cabo; Possuir trava de conexão; Garantia de no mínimo 12 meses. Cabo Vga Db15 - 20m - Comtac - 9360, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.	

Item: 2		
CATMAT: 411424	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 40	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Cabo HDMI 19 pinos profissional 20 metros, com as seguintes especificações: • Cabo HDMI versão 2.0 4K, ULTRAHD, HDR 19P com filtro e repetidor • Espaço de cores: sRGB; • Codificação de vídeo: YCbCr – 4:2:2/4:4:4; • Áudio 24bit, 192Khz, 8 canais LPCM; • Suporte a arquivos: CEC; • Suporta áudio padrão: DVD Áudio; • Suporta áudio padrão: Super Áudio; • Profundidade de cor: Deep Color até 48bit; • Sincronização dinâmica: Auto Lip-Sync; • Audio: Dolby True HD (Áudio 7.1); • Audio: DTS – HD Master (Áudio 7.1); • Possuir CEC Estendido; • Suporta 3D; • Suporta ULTRAHD; • Canal Ethernet; • Canal de retorno de áudio; • Suporta vídeo com resolução 4K@30Hz; • Suporta vídeo com resolução 4k@60Hz; • Suporte a espaço de cor Rec.2020; • Suporte a YCbCr 4:2:0; • Suporta 32 canais de áudio; • 4 canais de vídeo simultâneos; • 2 canais de vídeo simultâneos (Dual View); • Taxa de transmissão: 18Gbps • Suporta a maior amplitude angular de tela: proporção 21:9. Empire Cabo HDMI 2.0 Macho 20 metros, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 3		
CATMAT: 481780	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 50	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Webcam câmera para computador com microfone 1080p Full HD USB. Resolução máxima: 1080p /30qps - 720p/30qps; Tipo de foco: foco automático; Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD; Equipada com microfones embutidos, estéreos, com redução de ruído; Autofoco HD e correção de luz; Compactação de vídeo H.264; Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels) com um sistema recomendado; Modelo de Referência: Webcam Go Tech Office, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 4		
CATMAT: 483021	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 100	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Headset com fio e microfone, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de microfone: bidirecional Impedância de entrada: 32 Ohm Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 kHz Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz Comprimento do cabo: no mínimo 1,9 metro. Conexão: USB. Garantia: mínimo de 3 meses.		

Item: 5		
CATMAT: 330830	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 15	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Cabo Y Vga 1 Macho 2 Vga Fêmea Blindagem De Sinal Emf Para Manter Sinal De Qualidade E Prevenir Fantasmas Na Tela Conector: Db15 Macho X 2 Db15 Fêmea, Comprimento: 20cm.		

Item: 6		

CATMAT: 352973	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 15	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Cabo Hdmi Divisor Splitter Duplicador Y 1 Macho Para 2 Fêmea Splitter Divisor Conector 1x2 Portas HDMI (macho) para 2 HDMI (fêmea) adaptador splitter Comprimento do cabo: 30 cm Fácil de instalar (plug and play) Conecta um dispositivo HDMI para duas TVs e proporciona uma melhor imagem vídeo transferência de dados e áudio Adequado para TVs de plasma, LED, LCD, Digital, TFT/LCD e HD/TV Adequado para alta definição resoluções de imagem como 720p,1080i e 1080p.		

Item: 7		
CATMAT: 470233	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 10	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Cabo de áudio 1 P2 X 2 RCA de 5 metros, com as seguintes especificações mínimas: Tipo de conector de entrada: P2 macho. Quantidade de conectores de entrada: 1 (um). Tipo de conector de saída: RCA macho. Quantidade de conectores de saída: 2 (dois). Material de revestimento do conector: ouro. Comprimento do cabo: mínimo de 5 metros. Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Cabo Auxiliar P2 X 2 Rca Stereo Blindado 5 Metros Essager, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 8		
CATMAT: 217445	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 20	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Brilho, emissão de luz mínima de 3300 lúmens; Possuir seleção para modo de operação entre: NORMAL e ECO; Lâmpada UHE, com vida útil de 6.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil de 10.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Modos de projeção: Frontal, Frontal no teto , Posterior, Posterior no teto; Resolução nativa SVGA de 800X600 (480.000 pixels); Ajuste de foco: Possuir anel para ajuste de foco manual; Ajuste de Zoom: Possuir ajuste de zoom com Relação de Zoom Digital: 1,0 a 1,35; Possuir alto-falante com capacidade mínima de 2w; Correção Keystone: Vertical e Horizontal: ± 30 graus; Nível de ruído menor que 40 dB; Possuir as seguintes Relações de aspecto mínimas: Automático, Modo Normal, 4:3, 16:9; Deverá possuir conectividade mínima com: HDMI, entrada de computador-VGA-15-pinos, vídeo RCA, entrada de áudio RCA, USB tipo A, USB tipo B; Possuir tecnologia com os sinais: Analógico (NTSC/ PAL/ PAL-M/ PAL-N/ PAL60/SECAM e Digital: 480i/ 576i/ 480p/ 576p/ 720p/ 1080i/ 1080p; Alimentação: 100 a 240V, AC; 50/60Hz (automático); Garantia mínima de 36 meses para o equipamento é de 90 dias para a lâmpada. O início da garantia será contado a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. Neste caso o licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante. Possuir bolsa para transporte, manual de instalação, CD manual do usuário, controle remoto com 2 pilhas AA, cabo VGA (1,8 m) e cabo de alimentação (1,8m), tampa do módulo de LAN sem fio; Deve possuir espaço próprio para instalação de trava de segurança padrão Kensington; O equipamento deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) Modelo de Referência: Epson PowerLite S41+ .		

Item: 9		
CATMAT: 428352	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 5	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+ com as seguintes especificações: Modelo ELPLP67, número de referência V13H010L67; Lâmpada com suporte plástico (case); Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia); Potência 200W; Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP67 V13H010L67 para total e completa compatibilidade com projetor Epson PowerLite S12+/X14+, já adquirido. Garantia mínima de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. MARCA: Electrified / MODELO: ELPLP67 Lâmpada para projetor multimídia Epson PowerLite S12+/X14+; Número de referência V13H010L67, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 10		

CATMAT: 458434	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 5	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP 88, com as seguintes especificações mínimas: Modelo ELPLP88 Lâmpada com suporte plástico (case). Lâmpada UHE, com vida útil até cerca de 4.000 horas (modo normal de consumo de energia), e vida útil até cerca de 5.000 horas (modo ECO de consumo de energia). Potência: 200W. Deverá ser fornecida lâmpada modelo ELPLP88 para total e completa compatibilidade com projetores Epson EB-S9, EB-W10, EB-W9, EB-X10, EB-X9, EB-X92, EB-S10, EX3200, EX5200, EX7200, PowerLite 1220, EB-S92, PowerLite 1260, PowerLite S10+, PowerLite S9. Garantia: mínimo de 3 meses. Unidade de fornecimento: Unidade. Lâmpada para projetor multimídia EPSON ELPLP88, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 11		
CATMAT: 439607	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 5	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Televisor com as seguintes especificações mínimas: Tecnologia da Tela:LED Polegadas: 75" Recursos de Vídeos: Processador UHD, 60Hz, Clear Motion Rate 120, PQI (Picture Quality Index) - 2100, HDR Premium, Mega Contraste, Paineis 100% RGB, Contrast Enhancer, Auto Motion Plus, Modo Filme e Modo Natural Recursos/Funcionalidades: SMART TV, Navegador (Web Browser), Espelhamento do Smartphone para TV, DLNA, Bluetooth Low Energy, WiFi Direct, Som da TV para smartphone; Acessibilidade - Guia de Voz (Inglês - EUA, Português - Brasil), Ampliar, Aumento de Contraste, Áudio de múltiplas saídas, Cores negativas, Preto e Branco, Zoom de vídeo, Busca automática de canais, Desligamento Automático, Legenda, EPG, Game Mode Sim (Modo Game automático), Idioma (Local - Brasil - Português), Compatível com HID USB, IPv6 Support, MBR Support, Sensor Ecológico, Selo Procel ("A"), Digital Broadcasting (ISDB-T), Sintonizador Analógico (Trinorma), Data Broadcasting (GINGA) Recursos de Áudio: Dolby Digital Plus, Potência Sonora (20 W RMS), 2 Canais, Multiroom Link e Bluetooth Audio Tipo de TV: Smart TV Taxa de Atualização: 60Hz Quantidade de entradas USB: 2 Entradas HDMI: 3 Outras Conexões: Entrada de Composto (AV), Ethernet (LAN), Saída de Áudio Digital (Óptica), Entrada de RF (terrestre/entrada de cabo), HDMI ARC, HDMI Quick Switch, Rede sem fio integrada, Bluetooth, Wi-Fi Integrado Conversor Digital Integrado Timer On/Off Sleep Timer Closed Caption Garantia do Fornecedor: 12 Meses Modelo de Referência: Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 12		
CATMAT: 469865	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 100	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Câmera HDCVI 5 MP, com as seguintes especificações mínimas: Sensor: 1/2.7" 5 megapixels CMOS. Pixels efetivos: 2880 (H) x 1620 (V). Linhas horizontais: 2880H. Resolução real: 5MP. Lente: 3.6 mm. Tipo de lente : fixa. ngulo de visão horizontal: 92º. ngulo de visão vertical: 50º. Alcance IR: 30 metros. Comprimento de onda LED IR: 850 nm. Formato do vídeo: NTSC. Protocolos de vídeo: HDCVI. Relação sinal-ruído: igual ou maior que 65 dB. Velocidade do obturador: 1/30s a 1/100.000s. Deve possuir íris eletrônica. Deve possuir as seguintes funções: Controle Automático de Ganho (AGC); Compensação de Luz de Fundo (BLC); High Light Compensation (HLC) e Wide Dynamic Range (WDR). Balanço de branco: automático Saídas de vídeo: 75 Ω BNC. Alimentação: conector P4 fêmea. Tensão: 12 Vdc. Material: bullet / plástico. Grau de proteção: IP67. Garantia: mínimo de 12 meses.		

Item: 13		
CATMAT: 469865	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 20	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Câmera HDCVI bullet com tecnologia Starlight, com as seguintes especificações mínimas: Sensor: 1/2.8" 2 megapixels CMOS. Tecnologia Starlight. Pixels efetivos: 1920 (H) x 1080 (V). Linhas horizontais: 1920H. Resolução real: Full HD (1080p). Lente: 3.6 mm. Tipo de lente: fixa. ngulo de visão horizontal: 86°. ngulo de visão vertical: 46°. Alcance IR: 30 metros. Quantidade de LED's: 2 (dois). Comprimento de onda LED IR: 850 nm. Formato do vídeo: NTSC. Protocolos de vídeo: HDCVI. Relação sinal-ruído: igual ou maior que 65 dB. Velocidade do obturador: 1/30s a 1/100.000s. Deve possuir íris eletrônica. Função day and night automático / colorido / preto e branco. Deve possuir as seguintes funções: Controle Automático de Ganho (AGC); Compensação de Luz de Fundo (BLC); High Light Compensation (HLC) e Wide Dynamic Range (WDR). Balanço de branco: automático Saídas de vídeo: 75 Ω BNC. Alimentação: conector P4 fêmea. Tensão: 12 Vdc. Material: bullet / plástico. Grau de proteção: IP67. Garantia: mínimo de 12 meses.		

Item: 14		
CATMAT: 461530	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 3	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: HVR 16 canais Full HD 1080p, com as seguintes especificações mínimas: Número de canais: 16 (dezesesseis). Deve suportar câmeras analógicas convencionais (CVBS), HD (AHD, HDCVI e HDTVI), FullHD (AHD, HDCVI e HDTVI), 5M-N AHD e câmeras IP. Resolução de gravação: 1080P. Saídas de vídeo: BNC, VGA e HDMI. Deve suportar 1 HDD de até 8TB. Deve suportar câmeras do tipo Speed Dome (PTZ). Deve fornecer suporte à compressão H.264, H.265 e H.265 +. Deve fornecer acesso à imagens via aplicativo, domínio DDNS e nuvem. Modos de gravação: manual, por agendamento, detecção de movimento, obstrução de câmera, perda de vídeo, inteligente, detecção de seres humanos e gravação remota. Deve fornecer proteção elétrica contra surto. Garantia: mínimo de 12 meses.		

Item: 15		
CATMAT: 461529	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 10	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: HVR 8 canais Full HD 1080p, com as seguintes especificações mínimas: Número de canais: 8 (oito). Deve suportar câmeras analógicas convencionais (CVBS), HD (AHD, HDCVI e HDTVI), FullHD (AHD, HDCVI e HDTVI), 5M-N AHD e câmeras IP. Resolução de gravação: 1080P. Saídas de vídeo: BNC, VGA e HDMI. Deve suportar 1 HDD de até 8TB. Deve suportar câmeras do tipo Speed Dome (PTZ). Deve fornecer suporte à compressão H.264, H.265 e H.265 +. Deve fornecer acesso à imagens via aplicativo, domínio DDNS e nuvem. Modos de gravação: manual, por agendamento, detecção de movimento, obstrução de câmera, perda de vídeo, inteligente, detecção de seres humanos e gravação remota. Deve fornecer proteção elétrica contra surto. Garantia: mínimo de 12 meses.		

Item: 16		
CATMAT: 479105	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 15	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Disco rígido surveillance 2TB, com as seguintes especificações mínimas: Capacidade: 2TB. Interface: SATA de 6 Gb/s. Tecnologia de gravação: SMR. Cache: 256 MB. Taxa máxima sustentada de transferência OD: 180 MB/s. Garantia: mínimo de 3 anos.		

Item: 17		
CATMAT: 428038	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 120	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Conector plug P4 fêmea, com as seguintes especificações mínimas: Conexão: P4 fêmea. Compatibilidade: 26AWG ~ 16AWG. Impedância: 75Ω. Tensão máxima: 300 Vdc. Corrente máxima: 2A. Material do condutor: cobre. Deve possuir borne com parafuso. Garantia: mínimo de 3 meses. Pacote com 10 unidades.		

Item: 18		
CATMAT: 394507	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 120	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Vídeo balun passivo 75 ohm, com as seguintes especificações mínimas: Entrada e saída de vídeo: BNC macho. Distância de transmissão máxima em preto e branco: 600 metros. Distância de transmissão máxima em cores: 400 metros. Formato de vídeo: NTSC, PAL, CCIR, SECAM. Faixa de frequência: 10 MHz. Impedância de entrada: 75 Ohms. Impedância de saída: 100 Ohms. Deve ser fornecido em par. Garantia: mínimo de 3 meses.		

Item: 19		
CATMAT: 607912	Natureza: consumo	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 60	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Caixa de Passagem para CFTV 1 - Características gerais: 1.1 – Dimensões (LxAxP) 125 x 123 x 60 mm 1.2 – Cor: Branco. 1.3 – Material: Plástico anti-UV. 1.4 – Local de instalação: interno e externo 1.5 – Grau de Proteção: IP66 1.6 – Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C. 1.7 – Umidade relativa do armazenamento: 0% a 90% RH. 1.8 – Fixação da tampa com 4 parafusos. 1.9 – Montagem: em parede ou teto. 2.0 – Garantia: 1 ano.		

Item: 20		
CATMAT: 604270	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 48	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Sensor de imagem 1/3” 4 MP Progressive CMOS Obturador eletrônico Automático / Manual (1/3s ~ 1/100000s) Relação sinal-ruído >56 dB Sensibilidade 0.008Lux@F1.6 Tipo de lente Fixa Distância focal 3,6 mm Abertura máxima F1.6 ngulo de visão Horizontal: 84° x Vertical: 45° Comprimento de onda LED IR 850 nm Distância máxima do infravermelho Detectar: 80 m Observar: 32 m Reconhecer: 16 m Identificar: 8,0 m Detecção de movimento Até 4 áreas Região de interesse Até 4 áreas Máscara de vídeo Até 4 áreas Análise de vídeo Linha e cerca virtual Formato de vídeo NTSC Compressão de vídeo H.265/ H.264/H.264B/MJPEG Compressão de vídeo inteligente Sim (H.265+/H.264+) Quantidade de streams 2 streams Resoluções 4M (2668 x 1520) (2560 x 1440) 3M (2304 x 1296) 2M (1920x1080) 1.3M (1280x960) 1M (1280x720) D1(704x480) VGA (640x480) CIF (352x240) Taxa de frames Stream Principal: 2688 x 1520 (1 a 20 FPS) 2560 x 1440 (1 a 25 FPS) 3M/2M/1.3M/1M (1 a 25 FPS) Stream Extra: D1/ VGA/ CIF (1 a 25 FPS) Controle de taxa de bits CBR / VBR Taxa de bits H.264: 32 kbps a 6144 kbps H.265: 12 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 kbps Modos de vídeo Automático/ Colorido/ Preto e Branco Perfil - Regular/ Perfil Fixo/ Agendamento/ Dia e Noite Controle de ganho Automático/ Manual Compensação de luz de fundo BLC/ WDR (120 dB)/ HLC Balanço do branco Automático/ Natural/ Externo/ Exterior/ Manual/ Personalizado Função espelho Sim Rotação de imagem 0º/ 90º/ 180º/ 270º Interface 1 RJ-45 (10/100 Base-T) Protocolos 802.1x/ ARP/ Bonjour/ DDNS/ DHCP/ DNS/ FTP/ SFTP/ HTTP/ HTTPS/ ICMP/ IGMP/ IPv4/ IPv6/ Multicast/ NTP/ NFS/ Onvif (S, T e G)/ PPPoE/ SSH/ QoS/ RTCP/ RTMP4/ RTP/ RTSP/ SMTP/ TCP/ UDP/ UPnP Serviço DDNS DDNS No-IP/ DynDNS Máximo acesso de usuários 20 usuários Throughput Máx 20Mbps Armazenamento Entrada para cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente); FTP; SFTP e NAS Acesso através de Navegadores IE, Chrome, Firefox Alimentação 12 Vdc (P4 fêmea)/ PoE 802.3af Proteção contra surto elétrico 15 kV Consumo <5 W <6,6 W Condições de operação -40 °C ~ +60 °C / umidade < 95% Nível de proteção IP67 Material do case Metal Garantia mínima de 12 meses. Modelo de Referência: Intelbras VIP 3430 B G2, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 21		
CATMAT: 469865	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 24	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Câmera com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • ngulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom óptico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H. 264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Consumo máximo do equipamento não deve passar de 15 W; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano; IP INTELBRAS BULLET VIP 3260 Z de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 22

CATMAT: 393180	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 2	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Sistema Circuito Fechado Tv Componentes: Microcomputador, Câmera, Gravador,Placa De Captura Tipo Sistema: Gravação Digital Aplicação: Equipamentos De Cftv Características Adicionais: Monitoração Remota,Unidade Integrada De Tx Imagem" Descrição detalhada: Possuir pelo menos sete bandejas de HDD 2.5"/3.5", uma Porta SFP+ de 10 Giga; uma Porta RJ-45 de 1 Gigabit, Tamanho 2U x 19", Montável em Rack (deve vir com os acessórios Incluídos), Aplicação UniFi Protect Pré-Instalada, Configuração via Bluetooth com o App UniFi Protect; Sistema RAID 1, 5 ou 10 Automático com múltiplos discos; Entrada AC Universal, 100-240VAC, 3A Max, 50/60 Hz; Modelo de Referência: Unifi, Modelo: UNVR-Pro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Item: 23		
CATMAT: 273773	Natureza: permanente	Número PAC 2023: 3/2022
Quantidade: 2	Unidade de medida: unidade	
Descrição detalhada: Sistema de gravação de vídeo de segurança via rede IP, com as seguintes características mínimas: Suporte para no mínimo 32 câmeras IP; Deve suportar no mínimo os protocolos INTELBRAS-1 e Onvif Perfil S; Entrada para áudio 1 canal, RCA Saída para áudio 1 canal, RCA Suporte à câmeras IP com áudio Compressão de áudio suportado G.711 e AAC Saídas de vídeo no mínimo 1 HDMI e 1 VGA Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 1 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 2 Não possui Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 1 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 2 Não possui Quantidade mínima de canais exibidos na tela 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais Resoluções mínimas suportadas na visualização 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Máscara de privacidade Até 4 por canal Deve permitir Zoom digital Deve permitir Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema Deve suportar sistema de compressão dos arquivos H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG Deve suportar Resoluções de gravação 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Deve suportar a taxa de frames para gravação por resolução 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até 30 FPS Taxa de bit rate mínima suportada para gravação 180 Mbps. Deve suportar Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda. Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos Prioridade para configuração da gravação Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação Reprodução simultânea mínima de Até 4 canais Resoluções suportadas na reprodução Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K) Funções no playback Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital Modos de backup Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web Deve permitir a instalação de no mínimo 8 HD's tipo SATA 3. Porta USB USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente. Porta Serial 1 porta RS232 para comunicação com PC Entrada de áudio bidirecional 1 canal, RCA Saída de áudio bidirecional 1 canal, RCA Entradas de alarme 16 Saída de alarme 4 Deve possuir no mínimo uma porta Ethernet 10/100/1000 Mbps; Intelbras modelo CFTV IP NVD 7132 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 320.186,43

O custo total estimado da contratação é de R\$ 320.186,43 (trezentos e vinte mil, cento e oitenta e seis reais e quarenta e três centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 como bens comuns.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Para efeitos da estimativa de custos desta contratação, foram observadas as disposições da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 07 de julho de 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu artigo 5º, devidamente documentadas. Neste contexto, a pesquisa de preços foi realizada com consultas ao sistema Paineira de Preços, em contratações similares feitas pela Administração Pública e em sítios eletrônicos especializados, dentro dos parâmetros do referido artigo.

Dadas as eventuais dificuldades de ordem orçamentária, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a Administração Pública. Da mesma forma, os empenhos serão emitidos na medida da disponibilidade orçamentária.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com esta contratação, o Núcleo de Tecnologia da Informação contará com insumos suficientes para garantir a integridade e a disponibilidade dos serviços de Audiovisual e CFTV no Campus. Poderá também dar continuidade nos projetos de expansão, modernização e aumento da capacidade desses serviços, especialmente no tocante à segurança e monitoramento das instalações físicas.

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou posteriores ao processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação objeto deste estudo apresenta-se como viável, considerando os seguintes aspectos:

- O investimento apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica financeira.
- Atende diretamente aos requisitos institucionais previstos e planejados.
- Está de acordo com normas e padrões de mercado, no segmento de equipamentos e insumos de TI.
- Não representa objeto exclusivo, viabilizando com isso, a concorrência na seleção de fornecedores.
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.
- A contratação está prevista no Plano Diretor de TIC (PDTIC) 2021-2023, assim como no Plano Anual de Compras (PAC) de 2023.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CAIRO APARECIDO CAMPOS

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 14:03:28.

PAULO HUMBERTO REZENDE

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 13:54:46.

MARCELO DE MOURA PIMENTEL

Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 26/01/2024 às 14:03:40.

Estudo Técnico Preliminar 4/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Continuidade da renovação do serviço de CFTV e Audiovisual através de aquisição bens de tecnologia da informação, incluindo itens de natureza permanente (patrimônio - capital) e de consumo (custeio), para suportar os serviços oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Poços de Caldas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, objetivando garantir a continuidade das atividades administrativas e pedagógicas

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
PCS - NTI	TEREZA DO LAGO GODOI HELDT
PCS -NTI	FERNANDO AMANTEA RAGNOLI
PCS- CISAP	ADRIANA APARECIDA MARQUES

4. Necessidades de Negócio

O IFSULDEMINAS - campus Poços de Caldas possui em seu acervo patrimonial vários equipamentos da área de audiovisual, que atendem as mais diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, o campus conta com um sistema de monitoramento, CFTV, destinado a auxiliar na segurança patrimonial e proteção dos servidores e discentes que frequentam diariamente as dependências do campus, sendo que, muitos desses equipamentos já estão apresentando desgastes pelo tempo de uso e necessitam ser substituídos. Posto isso, infere-se que é necessário promover a renovação e ampliação do parque tecnológico destinado a área de audiovisual e CFTV visando manter o pleno funcionamento e melhorias na qualidade e segurança de todas as atividades essenciais. Para que esta ação seja alcançada, será necessário efetuar a aquisição de itens relacionados à CFTV e Audiovisual. Desta forma, as aquisições serão divididas entre materiais de natureza permanente e de consumo. A aquisição dos materiais de natureza permanente e consumo visam a permanência dos serviços audiovisuais disponíveis aos usuários (docentes, discentes, técnicos administrativos e comunidade externa). Destaca-se assim que haverá melhora significativa nos atendimentos prestados pelo setor de tecnologia da informação/audiovisual nas demandas que vierem a surgir.

Necessidade	Motivação
Renovação e modernização dos serviços Audiovisual	Os equipamentos de audiovisual instalados nas dependências do campus têm apresentando desgastes devido a grande demanda de utilização ao longo dos anos e já não conseguem atender as demandas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica, como também maior segurança, comodidade, adaptação, e melhor desempenho geral.
Renovação e modernização	Os equipamentos de monitoramento CFTV (câmeras), instalados nas áreas externas dos prédios estão sujeitos aos intemperes do tempo, com e precisam ser substituídos, Também há a necessidade de expansão da cobertura de monitoramento, visto que o temos hoje apenas uma unidade de DVR com todos os canais ocupados e

dos serviços de CFTV	com capacidade limitada que não conseguem atender a demanda atual do serviço de vigilância. O sistema de CFTV é essencial para manter a integridade física dos membros da comunidade acadêmica e local, além da segurança patrimonial.
Melhoria nos serviços prestados aos membros da comunidade interna e externa	Fornecer um atendimento de qualidade aos usuários que dependem dos recursos de audiovisual do campus é essencial e permite que as atividades finalísticas sejam desempenhadas de forma eficiente. Portanto, a renovação dos equipamentos permitirá ao NTI, melhorar significativamente a oferta de novos serviços, já que os problemas recorrentes com equipamentos em fim de vida útil serão substituídos.

5. Necessidades Tecnológicas

ITEM 1	Tela de Projeção Retrátil	
Catmat:	380664	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: -Tela de Projeção do tipo retrátil; -Mecanismo de enrolamento automático; -Com Tecido Matte White, com verso preto ou translúcido; -Com área de projeção com largura 2,00m x altura 1,50 m; Formato 4:3; -Estojo em alumínio; -Pintura eletrostática nas cores preta ou branca; -Sistema multiponto de parada; -Sistema de instalação na parede/teto; -Garantia mínima de 12 meses		
Modelo Referência: TechLumens TBMS100V, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	05	60/2023

ITEM 2	Smart TV	
Catmat:	439607	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Televisor com as seguintes especificações mínimas: Tecnologia da Tela: LED Polegadas: 75" Recursos de Vídeos: Processador UHD, 60Hz, Clear Motion Rate 120, PQI UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66/2023 13 de 62 (Picture Quality Index) - 2100, HDR Premium, Mega Contraste, Painel 100% RGB, Contrast Enhancer, Auto Motion Plus, Modo Filme e Modo Natural Recursos/Funcionalidades: SMART TV, Navegador (Web Browser), Espelhamento do Smartphone para TV, DLNA, Bluetooth Low Energy, WiFi Direct, Som da TV para smartphone; Acessibilidade - Guia de Voz (Inglês - EUA, Português - Brasil), Ampliar, Aumento de Contraste, Áudio de múltiplas saídas, Cores negativas, Preto e Branco, Zoom de vídeo, Busca automática de canais, Desligamento Automático, Legenda, EPG, Game Mode Sim (Modo Game automático), Idioma (Local - Brasil - Português), Compatível com HID USB, IPv6 Support, MBR Support, Sensor Ecológico, Selo Procel ("A"), Digital Broadcasting (ISDB-T), Sintonizador Analógico (Trinorma), Data Broadcasting (GINGA) Recursos de Áudio: Dolby Digital Plus, Potência Sonora (20 W RMS), 2 Canais, Multiroom Link e Bluetooth Audio Tipo de TV: Smart TV Taxa de Atualização: 60Hz Quantidade de entradas USB: 2 Entradas HDMI: 3 Outras Conexões: Entrada de Composto (AV), Ethernet (LAN), Saída de Áudio Digital (Óptica), Entrada de RF (terrestre/entrada de cabo), HDMI ARC, HDMI Quick Switch, Rede sem fio integrada, Bluetooth, Wi-Fi Integrado Conversor Digital Integrado Timer On/Off Sleep Timer Closed Caption Garantia do Fornecedor: 12 Meses		
Modelo Referência: Samsung Crystal UHD 75TU8000 4K, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	05	60/2023

ITEM 3		Microfone Sem Fio
Catmat:	469422	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Conector: 2 entradas BNC, jack de 6,3 mm (não balanceada), Entrada XLR (balanceada) Modulação: Banda larga FM Tipo: Dinâmico Directividade: Supercardioide Impedância: 40 k Resposta Frequência: 80 – 18,000 Hz UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66 /2023 14 de 62 Frequência: 470 - 516 MHz. Recetor de meio bastidor "true diversity" num corpo totalmente em metal com ecrã LCD intuitivo para controlo total Atribuição rápida de frequências para até 12 recetores através de nova funcionalidade de ligação Até 20 canais compatíveis Largura de banda de até 42 MHz com 1680 frequências seleccionáveis, completamente sintonizável numa banda UHF estável Alcance de transmissão: até 100 metros/300 pés		
Modelo Referência: Microfone Sennheiser EW-100 G4 945-S-A1, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	03	60/2023

ITEM 4		Eletroduto
Catmat:	429347	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Norma: NBR 5580; Bitola: 3/4"; Diâmetro externo: 26,90; Comprimento: 06 Metros; Espessura: 2,25mm; Extremidades: Lisas (corte reto) / Rosqueadas (BSP); Classe de pressão: 150 LBS; Testes: Eddy Current ou Hidrostático; Tipo de Solda: Material com costura, soldados por resistência elétrica de alta frequência; Tolerâncias de Fabricação: Espessura: 12,5% / Comprimento: ± 50mm; Acabamento: Sem rebarba (RIR) / Protetores plásticos nas pontas / Gravação Longitudinal.		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	100	60/2023

ITEM 5		Abraçadeira - TIPO II
Catmat:	440969	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Tipo de abraçadeira: U simples. - Bitola em polegadas: 3/4 - Acabamento: zincado. - Material: metal. - Tipo de Material: aço. - Altura: 25mm - Largura: 15mm - Comprimento: 60mm		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	300	60/2023

ITEM 6		Curva Eletroduto
Catmat:	483266	TIPO: MATERIAL CONSUMO

Descrição detalhada: Curva Eletroduto Angulação: 90° Material: Aço Tratamento Superficial: Galvanizado Normas Técnicas: NBR 6943 Classe: 10 Tipo Rosca: BSP Aplicação: Instalação Elétrica Diâmetro Nominal: 3/4 POL Tipo Fixação: Rosqueada Aplicação: infraestrutura de rede lógica		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	200	60/2023

ITEM 7	Caixa de Passagem	
Catmat:	460015	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Kit de Caixa e Tampa RJ45: Caixa múltipla em alumínio tipo "x" de 3/4" Com Rosca BSP. Produzida em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento sem pintura. Tampa para Condulete 1/2" e 3/4" para 2 Tomadas, Em alumínio com suporte para RJ 45 para condulete de 1/2 e 3/4". Fabricada em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66/2023 17 de 62 acabamento sem pintura. Fornecida com vedação e 2 parafusos. Furação deve ser alinhada no centro tanto para caixa quanto para tampa.		
Modelo Referência: Caixa 56200072 Tramontina e Tampa Rj45 56117/016 Tramontina		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	30	60/2023

ITEM 8	Luva por pressão	
Catmat:	419848	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Luva Eletroduto Material: Aço Tratamento Superficial: Galvanizado Tipo Fixação: Pressão Bitola: 3/4 POL Aplicação: infraestrutura de rede lógica.		
Modelo Referência: Tramontina 56131022 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	280	60/2023

ITEM 9	Unidut	
Catmat:	600010	TIPO: MATERIAL CONSUMO
Descrição detalhada: Conexão Eletroduto Material: Galvanizado Tipo: Adaptador UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66/2023 18 de 62 Bitola: 3/4 POL Aplicação: Canaleta/Perfilado Aplicação: infraestrutura de rede lógica.		
Modelo Referência:		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	60	60/2023

ITEM 10		Sistema Circuito Fechado TIPO III
Catmat:	273773	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Sistema de gravação de vídeo de segurança via rede IP, com as seguintes características mínimas: Suporte para no mínimo 32 câmeras IP; Deve suportar no mínimo os protocolos INTELBRAS-1 e Onvif Perfil S; Entrada para áudio 1 canal, RCA Saída para áudio 1 canal, RCA Suporte à câmeras IP com áudio Compressão de áudio suportado G.711 e AAC Saídas de vídeo no mínimo 1 HDMI e 1 VGA Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 1 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor HDMI 2 Não possui Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 1 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Resoluções mínimas suportadas no monitor VGA 2 Não possui Quantidade mínima de canais exibidos na tela 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais Resoluções mínimas suportadas na visualização 8MP (4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Máscara de privacidade Até 4 por canal Deve permitir Zoom digital Deve permitir Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema Deve suportar sistema de compressão dos arquivos H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG Deve suportar Resoluções de gravação 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF Deve suportar a taxa de frames para gravação por resolução 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66/2023 23 de 62 30 FPS Taxa de bit rate mínima suportada para gravação 180 Mbps. Deve suportar Eventos/configurações para gravação Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda. Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos Prioridade para configuração da gravação Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação Reprodução simultânea mínima de Até 4 canais Resoluções suportadas na reprodução Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K) Funções no playback Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital Modos de backup Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web Deve permitir a instalação de no mínimo 8 HD's tipo SATA 3. Porta USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente. Porta Serial 1 porta RS232 para comunicação com PC Entrada de áudio bidirecional 1 canal, RCA Saída de áudio bidirecional 1 canal, RCA Entradas de alarme 16 Saída de alarme 4 Deve possuir no mínimo uma porta Ethernet 10/100/1000 Mbps;		
Modelo Referência: : Intelbras modelo CFTV IP NVD 7132 de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	01	60/2023

ITEM 11		Câmera IP TIPO IV
Catmat:	469865	TIPO: MATERIAL PERMANENTE
Descrição detalhada: Câmera com as seguintes especificações: • Câmera IP em formato bullet, deve possuir uma interface RJ45 com velocidades mínimas de 10/100, autonegociável; • Sensor: 1/2.7" ou 1/2.8", progressive scan CMOS; • Deve possuir suporte a resolução na qualidade Full HD (1920x1080), 2 megapixels; • Lente: Deve ser varifocal; possuir variação mínima de distância focal de 2,7 mm (real) até o máximo de 13,5 mm, podendo ser o valor máximo maior; possuir foco motorizado; possuir abertura mínima de 1.4; • Ângulo de visão mínimo sem zoom: Horizontal 109°, Vertical 57°, podendo ser maior que estes valores; • Alcance mínimo de infravermelho de 60 metros; • Possuir tecnologia de visão noturna colorida, com sensibilidade de no mínimo 0,002 lux para imagens coloridas, podendo o valor da UASG 154811 Estudo Técnico Preliminar 66/2023 24 de 62 sensibilidade ser menor; • Possuir no mínimo as seguintes tecnologias de compensação de luz de fundo: BLC, HLC e WDR com no mínimo 120 dB; • Nível de proteção mínimo: IP67; • Trabalhar com taxa de frames por segundo de 1 até 30; • Possuir zoom óptico e digital; • Deve acompanhar injetor PoE preferencialmente da mesma marca que o equipamento com tomada no padrão NBR 14.136, e alternativamente ser capaz de trabalhar com protocolo 802.3af ou 802.3at; • Possuir pelo		

menos os seguintes protocolos de compressão de vídeo: H. 264, H.265 e H265+; • Protocolos de rede mínimos: IPv4/IPv6, TCP, UDP, ICMP, NTP, DHCP, FTP, ARP, RTSP, HTTP, HTTPS; • Consumo máximo do equipamento não deve passar de 15 W; • Conteúdo mínimo da caixa: câmera, manual, injetor PoE com tomada, parafusos para fixação do equipamento; • Garantia mínima de 1 ano;		
Modelo Referência: IP INTELBRAS BULLET VIP 3260 Z de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	ID PAC 2023
Poços de Caldas	30	60/2023

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes do campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para realizar a estimativa dos itens a serem adquiridos, foram considerados critérios técnicos, tais como, tempo de vida útil, equipamentos que apresentaram defeitos recorrentes ou desgaste pelo uso, a expansão do quantitativo de salas e laboratórios e necessidade de atualização tecnológica. Além disso, foi considerado a necessidade de reposição dos itens de consumo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UND
1	Tela de Projeção Retrát	5	Unidade
2	Tv 75°	5	Unidade
3	Microfone de Mão sem Fio	3	Unidade
4	Eletroduto 25mm (3/4)	100	Unidade
5	Abraçadeira - TIPO II	300	Unidade
6	Curva eletroduto	200	Unidade
7	Caixa Passagem	30	Unidade
8	Luva por pressão	280	Unidade
9	Unidut ¾, galvanizado, para condutele	60	Unidade
10	SISTEMA CIRCUITO FECHADO TV -CFTV IP	1	Unidade
11	Câmera IP TIPO IV	30	Unidade

8. Levantamento de soluções

Os catálogos de soluções de TIC, contemplam apenas serviços de subscrição de software, assim não é possível adotá-los para a aquisição de equipamentos. Todavia, caso haja necessidade de aquisição de softwares para edição de vídeos e tratamento de imagens, as soluções padronizadas serão consultadas antes da realização de outro processo de contratação. 8.1.2 -

8.1.2 NECESSIDADES SIMILARES EM OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Visando identificar demandas similares em outros órgãos públicos, foi realizada uma busca no portal de compras do governo, sendo identificadas similaridades nos processos listados abaixo:

Pregão	91/2022 UASG 153061	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA Pregão
--------	---------------------	---

Pregão	07/2022 UASG 135049	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA
Pregão	05/2023 UASG 200061	PROCURADORIA DA REPUBLICA - RS

Além dos órgãos citados anteriormente, o próprio IFSULDEMINAS realizou nos anos de 2021 e 2022 pregões para registro de preços de equipamentos destinados à aquisição destes itens

8.1.3 - A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

Não se aplica a esta demanda visto que trata de ativos e consumíveis de TIC.

8.1.4 - AS ALTERNATIVAS DO MERCADO

Os objetos desta demanda são caracterizados como de natureza comum, visto que são oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, permitindo a decisão de compra pelo critério do menor preço, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado. Foram identificadas as seguintes soluções:

- Contratação de serviço de extensão de garantia, manutenção e suporte para equipamentos atuais, incluindo atualização de software e firmware;
- Contratação de serviço de outsourcing de equipamentos;
- Aquisição de Equipamentos Novos.

ASPECTOS DA IN 94/2022	SOLUÇÃO	SIM	NÃO	N/A
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	SOLUÇÃO 1			
	SOLUÇÃO 2		X	
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			X
	SOLUÇÃO 2			X
	SOLUÇÃO 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	SOLUÇÃO 1			X
	SOLUÇÃO 2			X
	SOLUÇÃO 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	SOLUÇÃO 1	X		
	SOLUÇÃO 2	X		
	SOLUÇÃO 3	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	SOLUÇÃO 1			X
	SOLUÇÃO 2			X
	SOLUÇÃO 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil?	SOLUÇÃO 1			X
	SOLUÇÃO 2			X

(quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	SOLUÇÃO 3			X
--	-----------	--	--	---

9. Análise comparativa de soluções

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE

Nesta solução o objetivo é realizar a contratação de empresa especializada para realização de manutenção, suporte técnico e extensão de garantia dos equipamentos, além de fornecer as atualizações de software e firmware para correção de bugs e vulnerabilidades de segurança, objetivando reduzir indisponibilidades de equipamento devido a falhas técnicas, visto que não estão mais cobertas por garantia. Entretanto, cabe considerar que nem todos os equipamentos referenciados neste processo são passíveis de manutenção e extensão de garantia, como equipamentos de CFTV do campus, . Para bens de informática a legislação vigente estabelece que a vida útil é de 5 (cinco) anos para os parâmetros contábeis , assim tem-se que, Quanto maior o tempo de utilização e a defasagem tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos e falhas técnicas e maior é a demanda por manutenção;

Equipamentos em fim do ciclo de vida de mercado acarretam dificuldades quanto à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos de manutenção; Produtos em fim de ciclo de vida de mercado deixam de receber atualizações e suporte de fabricantes; A contratação de serviços de manutenção para equipamentos em fim de ciclo de vida e fora de garantia é mais oneroso do que adquirir novos equipamentos com garantia.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS

A contratação de serviço de outsourcing de equipamentos, consiste em contratar empresa especializada no fornecimento de equipamentos de audiovisual e CFTV, necessários para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesta modalidade a empresa contratada fica responsável por prestar todo o suporte técnico e garantias necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos ora contratados. Esta modalidade de contratação, prevê o dispêndio mensal de valor pré-estabelecido no ato da contratação, desta forma não é necessário a aquisição de equipamentos. Por outro lado, há que se dizer que nem todos os equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar são passíveis de enquadramento na categoria de locação, tais como, materiais de insumos ,tv e câmeras de vigilância. Diante disso, é necessário considerar alguns aspectos importantes referente a este tipo de contratação, a saber: Por ser uma modalidade diferenciada, é necessário realizar a capacitação da equipe de contratação para que haja definição dos critérios a serem adotados no Índice de Medição de Resultados (IMR), de forma a reduzir os riscos e propiciar o perfeito funcionamento dos equipamentos. O campus Poços de Caldas já conta com diversos equipamentos instalados nas salas de aula e laboratórios, assim, os itens a serem contratados nesta modalidade viriam a substituir equipamentos defeituosos e expandir o número de salas atendidas atualmente. Quando o equipamento apresenta defeitos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão há necessidade de substituição imediata para que não haja prejuízo nas atividades. Por fim, cabe ressaltar que a Portaria nº 179 de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, em seu art. 1º, inciso V, traz vedação à contratação de locação de máquinas e equipamentos, o que em tese inviabiliza este modelo de contratação.

AQUISIÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS

A aquisição de novos equipamentos consiste em selecionar fornecedores através de licitação na modalidade pregão eletrônico do tipo registro de preços, que tem por objetivo a criação de atas que poderão ser utilizadas para aquisição dos equipamentos que serão utilizados para substituir ou expandir os recursos de audiovisual e CFTV. Esta modalidade mostra ser vantajosa à administração pública, já que os itens poderão ser adquiridos de acordo com as demandas existentes, não havendo necessidade de adquirir todos os equipamentos licitados em uma única vez. Assim, é necessário considerar os seguintes fatores referente a esta contratação: Os equipamentos a serem adquiridos possuem garantia, portanto, qualquer defeito apresentado no funcionamento dos itens, há opção de acionar este serviço, evitando assim que o campus tenha que arcar com os custos de manutenção ou reposição de peças; Os equipamentos de Audiovisual requerem uma correção a falhas de forma rápida pelo técnico de forma a minimizar os impactos nas atividades de ensino. Assim, a possibilidade de contar com equipamentos de reposição imediata, visa minimizar os impactos que poderão ser gerados com a falha dos equipamentos em uso. Ademais, os itens que serão adquiridos são produtos comuns no mercado, assim será possível realizar o registro de preços que permitirá um melhor gerenciamento do orçamento. O perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos de CFTV é vital para segurança dos bens patrimoniais do campus assim como toda comunidade que acessa o mesmo. Dessa forma, a aquisição de itens por meio da modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços representa uma boa solução para suprir as necessidades tecnológicas demandadas pela

parte Audiovisual do IFSULDEMINAS - campus Poços de Caldas, haja vista que há um técnico em laboratório/ audiovisual com a experiência necessária para instalação e substituição dos equipamentos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item	Descrição da solução
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE EXTENSÃO DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE
2	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE OUTSOURCING DE EQUIPAMENTOS.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

11.1 DO CUSTO TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documentado e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
1	Tela de Projeção Retrátí	5	R\$ 526,70	R\$ 2.633,50
2	Tv 75°	5	R\$ 6.986,08	R\$ 34.930,40
3	Microfone de Mão sem Fio	3	R\$ 7.381,98	R\$ 22.145,94
4	Eletroduto 25mm (3/4)	100	R\$ 174,95	R\$ 17.495,00
5	Abraçadeira - TIPO II	300	R\$ 1,50	R\$ 450,00
6	Curva eletroduto	200	R\$ 8,82	R\$ 1.764,00
7	Caixa Passagem	30	R\$ 19,61	R\$ 588,30
8	Luva por pressão	280	R\$ 3,70	R\$ 1.036,00
9	Unidut ¾, galvanizado, para condutele	60	R\$ 2,12	R\$ 127,20
10	SISTEMA CIRCUITO FECHADO TV -CFTV IP	1	R\$ 6.084,55	R\$ 6.084,55
11	Câmera IP TIPO IV	30	R\$ 1.532,85	R\$ 45.985,50
Custos Totais				R\$ 133.240,39

11.1 CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando a solução disponível, aquisição de novos equipamentos de Audiovisual, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos itens que compõem a solução (não será feita distinção entre ativos e passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIACÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS; Vida Útil (anos): 5; Valor Residual: 10%

Tomando por base os dados da conta contábil citada acima, tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

ITEM	DESCRIÇÃO	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)	Custo Total Estimado de Depreciação (R\$) - (B)	Custo Total Estimado Residual (R\$) - (C)
1	Tela de Projeção Retrátil	R\$ 526,70	R\$ 2.633,50	R\$ 2.370,15	R\$ 263,35
2	Tv 75"	R\$ 6.986,08	R\$ 34.930,40	R\$ 31.437,36	R\$ 3.493,04
3	Microfone de Mão sem Fio	R\$ 7.381,98	R\$ 22.145,94	R\$ 19.931,35	R\$ 2.214,59
4	Eletroduto 25mm (3/4)	R\$ 174,95	R\$ 17.495,00	R\$ 15.745,50	R\$ 1.749,50
5	Abraçadeira - TIPO II	R\$ 1,50	R\$ 450,00	R\$ 405,00	R\$ 45,00
6	Curva eletroduto	R\$ 8,82	R\$ 1.764,00	R\$ 1.587,60	R\$ 176,40
7	Caixa Passagem	R\$ 19,61	R\$ 588,30	R\$ 529,47	R\$ 58,83
8	Luva por pressão	R\$ 3,70	R\$ 1.036,00	R\$ 932,40	R\$ 103,60
9	Unidut ¾, galvanizado, para condutele	R\$ 2,12	R\$ 127,20	R\$ 114,48	R\$ 12,72
10	SISTEMA CIRCUITO FECHADO TV - CFTV IP	R\$ 6.084,55	R\$ 6.084,55	R\$ 5.476,10	R\$ 608,46
11	Câmera IP TIPO IV	R\$ 1.532,85	R\$ 45.985,50	R\$ 41.386,95	R\$ 4.598,55
Custos Totais			R\$ 133.240,39	R\$ 119.916,35	R\$ 13.324,04
de propriedade = (A+B) - C			R\$ 239.832,70		

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução escolhida deve contemplar todos os equipamentos dos serviços de audiovisual e CFTV do campus. Aquisição de equipamentos novos de audiovisual com objetivo de renovar e modernizar os serviços Audiovisual, dentre eles, TVS onde o campus adotou em substituição aos projetores, microfone, tela retrátil, entre outros. Aquisição de equipamentos novos de monitoramento CFTV (câmeras) objetivo de renovar e modernizar os serviços de monitoramento do campus, dentre eles, câmeras, cabos, DVRs, NVRs, fontes de energia entre outros. Adquirir equipamentos novos para garantir o funcionamento dos serviços e expandir /melhorar a capacidade dos serviços prestados atualmente, implementando novos recurso

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 133.240,39

A estimativa de custo total da contratação é de R\$133.240,39 (cento e trinta e três mil e duzentos e quarenta reais e trinta e nove centavos)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Os equipamentos listados possuem características facilmente comparáveis entre si, permitindo a participação de diversos fornecedores, aumentando a competitividade reduzindo assim a possibilidade de haver itens desertos. Os objetos desta contratação possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital por meio de especificações usuais do mercado, enquadrando-se, portanto, nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002, do §1º do Art. 2º do Decreto 5.450/05 como bens comuns A solução adotada já é amplamente utilizada em outros órgãos públicos que necessitam

realizar sistema de monitoramento(CFTV) e de recursos de audiovisual para ensino. Além disso, o próprio IFSULDEMINAS, possui alguns equipamentos equivalentes aos listados acima que já são amplamente utilizados pela Reitoria e demais campus.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução a ser contratada é economicamente viável tendo em vista a análise de custo registrada. Dadas as eventuais dificuldades orçamentárias, esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços, que não cria obrigação de aquisição para a administração pública, assim como os empenhos que serão emitidos na medida de disponibilidade orçamentárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A eventual aquisição de equipamento de Audiovisual e CFTV visando a renovação e a expansão dos recursos tecnológicos disponibilizados à comunidade acadêmica e também a melhoria no sistema de vigilância patrimonial do IFSULDEMINAS - campus Poços de Caldas. A renovação e modernização dos serviços de Audiovisual e CFTV do IFSULDEMINAS - campus Poços de Caldas, visa garantir a continuidade do atendimento às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim, sugere-se a aquisição dos novos equipamentos, através de licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços

17. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Declara-se a viabilidade desta contratação considerando: Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado; Esta contratação está prevista no Plano Diretor de TIC 2021-2023, assim como nos Planos Anuais de Compras 2021- 2023; Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

TEREZA DO LAGO GODOI HELDT

Autoridade Máxima de T.I



Assinou eletronicamente em 24/01/2024 às 11:41:17.

FERNANDO AMANTEA RAGNOLI

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 25/01/2024 às 12:35:29.

EUGENIO MARQUIS DE OLIVEIRA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 24/01/2024 às 12:51:14.