

ENCARTE B
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO
Cacustmpus São João del Rei

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Coordenação de Tecnologia da Informação

Item	Justificativa
1,2,3 e 4	Aquisição de insumos para impressora necessários à manutenção da continuidade dos serviços de impressão de materiais em formato A3 em apoio às atividades educacionais para pessoas de baixa visão.

Setor Requisitante: Laboratório de Inovação Tecnológica

Item	Justificativa
5 a 10	Aquisição de filamentos para impressora 3D, necessários para confecção de artefatos para execução dos projetos de pesquisa e extensão dos Laboratórios de Inovação Tecnológica e Fábrica de Ideias.
11	Aquisição de Carregador para o Lego Mindstorms EV3 necessários para a continuidade do projeto de robótica oferecido aos alunos do Instituto Federal Campus São João del Rei.
12 e 13	Aquisição de Kits de Arduino e Raspberry Pi para o aprendizado de programação e desenvolvimento dos projetos de pesquisa do laboratório.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão (Objetivo)

A aquisição do material proposto neste estudo é essencial para a manutenção das atividades administrativas e acadêmicas. Estas aquisições estão vinculadas aos objetivos estratégicos que compõem o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI e dentre os objetivos estratégicos podemos destacar:

- OE01 - Buscar a excelência acadêmica, fortalecendo, ampliando e apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- OE03 - Adequar a Infraestrutura de TI;
- OE13 - Consolidar as ações de Inovação e Propriedade Intelectual no IF Sudeste MG.

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
1,2 e 4	Na data da entrega, o prazo de validade indicado para o produto, não deverá ter ultrapassado em 25% de seu período de validade, tomando-se como referência a data/prazo de validade impresso na embalagem.
3	Na data da entrega, o prazo de validade indicado para o produto, não deverá ter ultrapassado em 25% de seu período de validade, tomando-se como referência a data/prazo de validade impresso na embalagem.
5 a 10	Os filamentos de PLA e ABS devem vir embalados para evitar problemas com umidade do ambiente.
11 a 13	O objeto deverá atender as especificações técnicas que serão descritas no item 3 deste documento.

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Item	Especificação Técnica	CATMAT
1	Cartucho de tinta HP 954XL para impressora HP OfficeJet Pro 7740, cor tinta ciano, rendimento aproximado de 1.600 páginas. Referência L0S62AB. Cartucho original ou compatível, não remanufaturado.	440674
2	Cartucho de tinta HP 954XL para impressora HP OfficeJet Pro 7740, cor tinta magenta, rendimento aproximado de 1.600 páginas. Referência L0S65AB. Cartucho original ou compatível, não remanufaturado.	440675
3	Cartucho de tinta HP 954XL para impressora HP OfficeJet Pro 7740, cor tinta preta, rendimento aproximado de 2.000 páginas Referência L0S71AB. Cartucho original ou compatível, não remanufaturado.	440672
4	Cartucho de tinta HP 954XL para impressora HP OfficeJet Pro 7740, cor tinta amarela, rendimento aproximado de 1.600 páginas. Referência L0S68AB. Cartucho original ou compatível, não remanufaturado.	440673
5	Rolo de filamento ABS para impressora 3D de 1Kg na cor preta com as seguintes especificações: Temperatura da base para impressão (Glass Temperature): 70°C a 90°C, Temperatura de extrusor: 210°C, Espessura do filamento: 1.75mm +/- 0.05mm	440048
6	Rolo de filamento ABS para impressora 3D de 1Kg na cor cinza com as seguintes especificações: Temperatura da base para impressão (Glass Temperature): 70°C a 90°C, Temperatura de extrusor: 210°C, Espessura do filamento: 1.75mm +/- 0.05mm	440048

7	<p>Rolo de filamento ABS para impressora 3D de 1Kg na cor azul com as seguintes especificações:</p> <p>Temperatura da base para impressão (Glass Temperature): 70°C a 90°C, Temperatura de extrusor: 210°C, Espessura do filamento: 1.75mm +/- 0.05mm</p>	440048
8	<p>Rolo de filamento ABS para impressora 3D de 1Kg com as seguintes especificações:</p> <p>Diâmetro: 1,75 mm +/- 0.05 Variação Geométrica: 1,75 mm +/- 0.05 Temperatura de fusão: 210 a 270 ° C Cor: VERMELHO</p>	440048
9	<p>Filamento PLA para impressora 3D</p> <p>Diâmetro: 1.75mm Tolerância: ± 0,03mm Temperatura de impressão: 200° -230° Cor: CINZA Peso do Filamento: 1 KG</p>	440049
10	<p>Filamento PLA para impressora 3D</p> <p>Diâmetro: 1.75mm Tolerância: ± 0,03mm Temperatura de impressão: 200° -230° Cor: PRETO Peso do Filamento: 1 KG</p>	440049
11	<p>ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO, TIPO CONJUNTO EDUCACIONAL MONTAGEM ROBÔS.</p> <p>Carregador Bivolt 10V DC - Fonte de alimentação tipo full ranger. Entrada 100/240V, saída 10 V DC. 700 mA. Compatível com os blocos NXT (9797v95 e 9797v120) , EV3 (45544) e Power Functions Rechargeable Battery box (8878).</p>	440634
12	<p>Kit arduino didático Itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 - Placa de circuito Mega 2560 01 - Cabo USB 01 - Fonte 9v 1A Bivolt 01 - Protoboard 1660 Pontos 01 - Fonte Ajustável Protoboard 65 - Jumpers Macho-Macho 40 - Jumpers Macho-Fêmea 01 - Display LCD 20x4 01 - Kit Controle Remoto IR com TSOP 01 - Módulo Relé 5v 01 - Sensor de Distância Ultrassônico 02 - Micro Servo 9g SG90 TowerPro 02 - Motor de Passo 5v com driver para arduino 	10642

	<p> 24 - LEDs coloridos alto brilho 20 - Resistores 1kΩ 20 - Push-Button 6x6mm 02 - Potenciômetros 100kΩ 02 - Sensor de Temperatura LM35DZ 02 - Sensor de Luz LDR 02 - display de 7 segmentos 02 - CI 74HC595 01 - Módulo PIR 01 - caixa organizadora 02 – LM35 </p>	
13	<p> Mini Computador Especificações técnicas Mínimas Processador: <ul style="list-style-type: none"> • Litografias de 16 nanômetros ou menos; • Núcleos: 04; • Caches L1: 32 KB D-Cache, 48 KB I-Cache, L2: 512 Kb; • Suporte a instruções 64 bits; • Frequência Mínima de 1.5GHz; • GPU: 500MHZ; Memória RAM: 4GB DDR4; Wi-Fi : 2.4GHz and 5GHz 802.11b/g/n/ac; Bluetooth 5.0, Bluetooth Low Energy (BLE); 2 Conectores micro HDMI (com suporte até 4Kp60); Suporte a Power-over-Ethernet (PoE); 2 portas USB 2.0; 2 portas USB 3.0; Conector Gigabit Ethernet RJ45; Interface para câmera (CSI); Interface para display (DSI); Slot para cartão micros; Conector de áudio e vídeo; GPIO de 40 pinos; Deve acompanhar os itens abaixo compatíveis com o aparelho: <ul style="list-style-type: none"> • 02 Dissipadores; • 01 Mini Cooler; • 01 Case de Acrílico; • 01 Fonte de alimentação chaveada e estabilizada; • Fonte Chaveada 5V 3A USB • 01 Micro Cartão de 32GB de alta velocidade(Ultra); • 01 Cabo Hdmi X Micro Hdmi; Dimensões aproximadas do aparelho sem a case: 85 x 56 x 17mm; Certificado de homologação Anatel; Modelo de referência: Raspberry Pi 4 Model B; Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação </p>	427776

Item	Quantidade	Justificativa
1,2 e 4	3	Os quantitativos foram calculados de acordo com a última aquisição realizada em 2019 no processo licitatório SRP 03/2019 da Coordenação de Tecnologia da Informação, onde foram adquiridos um total de 7 cartuchos de tinta sendo 2 Ciano, 2 Magenta, 2 Amarelo e 1 cartucho preto de alto rendimento. Esta quantidade representa o consumo anual da impressora com a ressalva de aumento do consumo do cartucho preto, devido a impressão de certificados. Com a redução de impressão causada pela interrupção das aulas e das atividades presenciais em razão da Pandemia, serão necessários somente a aquisição de 4 cartuchos de tinta sendo 1 Ciano, 1 Amarelo, 1 Magenta e 1 Preto para 2020 e para 2021, com as atividades já normalizadas, serão necessários um total de 9 cartuchos de tinta sendo 2 Ciano, 2 Amarelo, 2 Magenta e 3 unidades do cartucho de tinta preto.
3	4	
5 a 10	1	<p>Por se tratar de uma atividade nova, não há parâmetros para uma definição absoluta do quantitativo que será necessário para a impressão 3D, por isso, os quantitativos foram estimados com base no início da construção de kits de robótica para os alunos do IF e atividades de pesquisa e extensão que necessitem da utilização do recurso.</p> <p>É importante salientar que o filamento ABS é utilizado pela indústria LEGO devido ao fato que suas principais características (resistência a altos impactos e ao calor, alta durabilidade) são apropriadas para ser utilizado na produção de peças que precisem de encaixe, já que pode ser melhor trabalhado em pequenas deformações ou flexões. Já a compra do filamento PLA se justifica pois é um material biodegradável que permite impressão mais rápida dos objetos, além de ser indicado para peças com maior resolução. Foi solicitado a compra de diferentes cores (preto, azul, vermelho e cinza) para facilitar o processo de montagem de robôs pelos alunos, tornando-o visualmente mais prático e didático.</p>
11	6	O quantitativo tem como base o número de kits da LEGO existentes no laboratório (2 unidades), que foram adquiridos no processo licitatório SRP 06/2017 da Coordenação de Tecnologia da Informação. O acréscimo de 4 unidades se deve a dois fatores: possíveis perdas ocasionadas por defeito do equipamento que possam vir a acontecer durante o semestre e a aquisição de novos kits, prevista no Planejamento e Gerenciamento de Contratações de 2021 da Instituição. Os carregadores são imprescindíveis para o recarregamento das pilhas dos kits robóticos da LEGO, permitindo assim o desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão e ensino na área de robótica com alunos do ensino médio, técnico e superior, visando a complementação da formação do aluno e a criação de equipes de competição nas olimpíadas de robótica.
12	10	Os quantitativos foram calculados tomando como referência a última aquisição realizada em 2017 no processo licitatório SRP 06/2017 da Coordenação de Tecnologia da Informação, no qual foram adquiridos 5 kits de Arduino que foram utilizados nos projetos de pesquisa desenvolvidos pelo laboratório. O aumento de 5 unidades se deve a nova demanda de oferta de cursos de capacitação oferecidos para a comunidade escolar do IF durante a semana de Integração.
13	5	Como se trata da implementação de uma nova ferramenta de trabalho, não há parâmetros anteriores para estimar o quantitativo necessário. As quantidades foram estimadas com base no número atual de alunos bolsistas envolvidos em projetos de pesquisa vinculados ao laboratório. São várias as vantagens de se usar o Raspberry Pi, pois ele é um mini



computador portátil instalado em uma placa bem pequena, com processador, processador gráfico, slot para cartões de memória, interface USB, HDMI e seus respectivos controladores. Além disso, ele também apresenta memória RAM, entrada de energia e barramentos de expansão. Devido a sua versatilidade, pode ser utilizado tanto em protótipos desenvolvidos em projetos de pesquisa quanto para a formulação de cluster em computadores de pequeno porte, por um custo consideravelmente menor.

4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG Nº 5 de 27 de junho de 2014. A planilha de memórias de cálculo com os parâmetros pesquisados se encontram em planilha anexa a este documento.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Técnico	Integrante Requisitante	Integrante Administrativo
 Daniel Ferreira Silva Siape: 1852620	<hr/> Cleiton Max da Silva Siape: 1823603	<hr/> Maikon André Lancetti Siape: 3005224

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Campus Barbacena

Referente aos itens

17, 19 a 21, 24, 42, 47, 50, 56, 58, 61 a 65, 67, 68, 70, 71, 76 a 84, 86 a 88

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Coordenação de Tecnologia da Informação

Item	Item PGC	Justificativa
17	1097	Dispositivo de Backup Pessoal. Serão para uso administrativo e acadêmico.
19	1095	Mouse para computador Desktop e Notebook. Acessório para utilização de PC e Notebook.
20	887	A compra justifica-se a fim de promover upgrade de máquinas e aumentar o tempo de vida útil do equipamento. Deste modo, aproveita-se melhor os recursos de TI e reduz gastos com a compra de mais equipamentos.
21	1179	Manutenção e ampliação da rede.
24	540	componente básico para funcionamento de computadores. Armazenamento de dados. Atualização, manutenção e substituição de componentes de computadores em uso.
42	527	Aquisição de disco rígido para reposição de estoque e aplicação corretiva e preventiva em computadores do campus Barbacena. O parque tecnológico possui mais de 200 máquinas ativas e o estoque mínimo para substituição está baixo com apenas 13. Esses equipamentos também podem ser utilizados para Upgrade em máquinas mais antigas e para realização de backups de dados ou expansão da capacidade de armazenamento dos computadores.
47	1175	Upgrade computadores.
50	424	Bateria para alimentação do sistema Bios dos computadores. Sem essa bateria os computadores não funcionam corretamente, pois desatualiza a data e hora do sistema e perde-se configurações de hardware predefinidas no setup.
56	634	Componente básico para utilização de microcomputador
58	635	Suprimento de impressoras que atendem os seguintes setores: <ul style="list-style-type: none"> • Relações Institucionais • CAE • DG (Secretária) • Solos • Sala Prof. Química • Posto de Vendas • Odontologia • Mulheres Mil • Laticínios
61	551	Componente para Backup de dados. Item de segurança da informação.
62	804	Suprimento para 2 impressoras cedidas pelo programa Pronatec e que são utilizadas para a impressão de alguns trabalhos coloridos, em caso esporádicos e situações



		emergenciais.
63	801	Suprimento para 2 impressoras cedidas pelo programa Pronatec e que são utilizadas para a impressão de alguns trabalhos coloridos, em caso esporádicos e situações emergenciais.
64	802	Suprimento para 2 impressoras cedidas pelo programa Pronatec e que são utilizadas para a impressão de alguns trabalhos coloridos, em caso esporádicos e situações emergenciais.
65	803	Suprimento para 2 impressoras cedidas pelo programa Pronatec e que são utilizadas para a impressão de alguns trabalhos coloridos, em caso esporádicos e situações emergenciais.
67	639	Suprimento para impressoras que atendem aos setores: <ul style="list-style-type: none"> • Psicologia • CPPD • Patrimônio • Mulheres Mil/PI • Coord. Gestão Ambiental • Coord. de Turismo • CGG • Equoterapia • NIR • CGPP
68	799	Suprimento de impressoras que atendem os seguintes setores: <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório Alimentos / Panificação • Odontologia • Enfermagem • Sala Prof. Biologia • NA • Mecanização
70	637	Suprimento para impressora que atende ao setor: <ul style="list-style-type: none"> • Cozinha
71	800	Suprimento para impressora que atende ao setor: <ul style="list-style-type: none"> • Setor de Almoxarifado
76	1177	Cabo utilizado na instalação de projetores multimídia em sala de aula. Reposição de estoque e para manutenção e troca de cabos com avarias.
77	1116	Utilizada para conexão com a Internet em locais que não há viabilidade, técnica, financeira, estética ou física de utilização de rede cabeada
78	1713	Trata-se de uma demanda para as atividades diretamente relacionadas à Coordenação de Comunicação, Cerimonial e Eventos do Campus Barbacena e indiretamente relacionadas a outros setores já que servirão para otimizar o processo de informar, divulgar e registrar as atividades institucionais como um todo.
79	882	Memória utilizadas para upgrade em computadores do setor administrativo. Melhoria de performance e aumentar vida útil do hardware.
80	1195	Manutenção e ampliação da rede.
81	2870	Aquisição de mouse pads para os kits de computadores que ainda não possuem e substituição daqueles que estão avariados ou impróprios para uso. Os computadores do laboratório de informática do prédio em anexo não possuem mouse-pads e os laboratórios de informática do núcleo de informática estão avariados além de alguns dos setores administrativos.
82	1184	Manutenção e ampliação da rede.



83	1202	Manutenção e ampliação da rede.
84	1178	Cabo utilizado na instalação de projetores multimídia em sala de aula. Reposição de estoque e para manutenção e troca de cabos com avarias.
86	516	Ampliação da capacidade de armazenamento de dados. Aumento da vida útil do equipamento. Upgrade de computadores e mitigação de defeitos de equipamentos em uso. Utilizado em manutenção corretiva e preventiva.
87	1712	Trata-se de uma demanda para as atividades diretamente relacionadas à Coordenação de Comunicação, Cerimonial e Eventos do Campus Barbacena e indiretamente relacionadas a outros setores já que servirão para otimizar o processo de informar, divulgar e registrar as atividades institucionais como um todo.
88	1724	Trata-se de uma demanda para as atividades diretamente relacionadas à Coordenação de Comunicação, Cerimonial e Eventos do Campus Barbacena e indiretamente relacionadas a outros setores já que servirão para otimizar o processo de informar, divulgar e registrar as atividades institucionais como um todo.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão

Alinhamento aos planos estratégicos da instituição

ID	Objetivos Estratégicos
OE01	Buscar a excelência acadêmica, fortalecendo, ampliando e apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão
OE03	Adequar a Infraestrutura de TI
OE07	Aprimorar o processo de planejamento de gastos, a otimização dos recursos e eliminação de desperdício

Alinhamento ao PDTI

ID	Ação do PDTI
A-BBC-23	Aquisição de cartuchos de toner e cartuchos de tinta para impressoras.
A-BBC-42	Aquisição de material de consumo (Peças de reposição, itens para manutenção de equipamentos em geral)

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
58, 62 63, 64, 65, 67, 68, 70, 71	O toner ou cartucho deve ser original ou similar de primeiro uso (não admissão de cartuchos remanufaturados, reconicionados ou recarregados Acórdão TCU 1033/2007 Plenário)

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Item	Especificação Técnica	CATMAT
17	Pendrive 16 GB Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Compatível com: Windows® 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior; • Conexões 01 x USB 2.0 ou superior • Dimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mm • Não serão aceitos pendrive tipo mini • Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação 	394597
19	Mouse óptico Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Botões: 3 botões + roda de rolagem; 	448515

	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidade: Microsoft® Windows XP/Vista/7/8/10, Linux v.2.6.x ou superior • Conector: USB; • Resolução mínima: 1.000dpi • Forma arredondada; • Dimensões mínimas : 94 x 57 x 39 mm • Cabo com o comprimento mínimo de 1,7 M • Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação 	
20	MEMÓRIA RAM DE 4GB PARA COMPUTADORES DO TIPO DESKTOP Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de 4 GB; • Memória do tipo DIMMs DDR3-SDRAM; • 240 pinos; • 1,5 volts; • Compatíveis com PC3-10600 DDR3-1333 MHz; • Suportar latência CAS 8 DDR3 1066 MHz (temporização 8-8-8) e latência CAS 9 DDR3 1333 MHz (temporização 9-9-9); • Conter as informações obrigatórias de JEDEC SPD; • Para uso em computadores HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor; • Garantia de 12 meses. 	448629
21	KEYSTONE RJ45 Especificações Técnicas Mínimas Tipo do Produto Conector Fêmea RJ-45 (Keystone Jack); Deve suportar no mínimo a conexão CAT5e; 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; Compatível com RJ-11; Acessório para proteção do contato IDC; Possibilidade de Crimpagem T568A ou T568B; Tipo de cabo: U/UTP Cat. 5e; Conector deve aceitar a conexão dos fios utilizando um alicate de inserção push down;	445904
24	SSD 240GB Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s); • Aplicação em PC, Notebook; • Tecnologia de armazenamento: SSD; • Fator de forma: 2.5"; • Garantia mínima de 12 meses; 	404518
42	DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 500 GB Especificações Técnicas Mínimas Capacidade de armazenamento: 500 GB; Tipo de Interface: Serial Ata - SATA 6.0Gb / s; Velocidade de rotação: Pelo menos 7200 RPM; Cache: Pelo menos 16MB; Fator de Forma: 3.5", permitindo a instalação em uma única "baia"; Garantia: 12 meses. Modelo de referência: Seagate ST500DM002 ou similar com as mesmas características ou superiores.	424491
47	PLACA DE REDE Especificações Técnicas Mínimas Placa de rede ethernet com velocidade de 10/100/1000 Mbps; 1 conector RJ45; Padrões e protocolos mínimos: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, CSMA/CD, TCP/IP	462602

	<p> Suporte ao padrão Wake on LAN; Suporte a power down/ link down para economia de energia; Com LEDs de indicação de atividade; Interface compatível com PCI Express X1; Com espelho para usar em gabinetes slim (Perfil baixo) do tipo SFF (Small form factor); Compatível com padrões de cabeamento CAT-5/6 UTP; Porta auto gerenciável para Half Duplex e Full duplex; Compatível com Sistemas Operacionais Windows, Mac e Linux; Garantia mínima: 12 meses; </p>	
50	<p> Bateria CR2032 Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Lithium; • Equipamento profissional; • Tensão de alimentação 3V; • Aplicação para setup (BIOS); • Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação. </p>	345018
56	<p> Teclado ABNT2 com 107 teclas, cor preta, conexão USB Especificações Técnicas Mínimas Chaves táteis de membrana; Deslocamento das teclas: 5 mm; Comprimento mínimo 42 Cm; Tecla Enter direita do teclado alfabético deve ocupar 2 níveis de teclas; Padrão: ABNT2; Conector: USB; Quantidade mínima de teclas: 107; 3 LEDs indicativos: Num Lock, Caps Lock, Scroll Lock; Comprimento mínimo do fio: 1,40 m; Cor: preto; Deve possuir bloco de teclado numérico separado das demais teclas, na extremidade direita do teclado. Deve possuir bloco de teclas separado das demais, contendo: Insert, Home, Page Up, Delete, End e Page Down. Deve possuir tecla "." junto ao teclado numérico; Deve possuir conjunto de teclas "←, ↑, ↓, →" exclusivas e separadas das demais teclas do teclado; Deve possuir opção para regulagem de altura; Está configurado para o padrão ABNT2 de 107 teclas e com a tecla de interrogação ao lado do shift da direita, garantindo velocidade na digitação dos textos. Deve possuir sistema anti-derrapante. Cor: Teclado: Preto. Grafia das teclas: Branco. Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação; </p>	460248
58	<p> Toner preto compatível com impressora HP Laserjet M1132 MFP Modelo de referência: CE285A Cores dos suprimentos de impressão: Preto; Tecnologia de impressão: Laser; Rendimento por página (preto e branco): O cartucho rende em média 1600 páginas padrão. O número de impressão declarado está em conformidade com a norma ISO/IEC 19752; Garantia de pelo menos 12 meses. </p>	392016
61	DISCO RÍGIDO EXTERNO PORTÁTIL COM CAPACIDADE 2 TB 2,5	423941



	Especificações Técnicas Mínimas: <ul style="list-style-type: none">• Compatibilidade dupla para USB 3.0 e 2.0• Deve acompanhar cabo USB• Controle de backup via software• Taxa de transferência de dados de até 480 MB/seg no modo USB 2.0 e até 5 GB/seg em modo USB 3.0	
62	Cartucho toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE320AB) Características: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn;• cor preto;• original ou compatível, não remanufaturado.	396448
63	Cartucho Toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE321A). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn;• cor ciano;• original ou compatível, não remanufaturado.	439034
64	Cartucho Toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE323A). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn;• cor magenta;• original ou compatível, não remanufaturado.	439035
65	Cartucho Toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE322A). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn;• cor amarela;• original ou compatível, não remanufaturado.	439036
67	Cartucho Toner Compatível original de fábrica ou equivalente HP 05A (CE505AB). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser monocromática HP LaserJet P2055dn• cor preto;• rendimento aproximado: 2.300 cópias• original ou compatível, não remanufaturado.	372679
68	Cartucho toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 35A (CB435A). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser monocromática HP LaserJet P1005;• cor preto;• rendimento aproximado:1.500 cópias;• original ou compatível, não remanufaturado.	392704
70	Cartucho Toner Compatível com original de fábrica ou equivalente HP 49A (Q5949X). Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">• para impressora laser monocromática HP LaserJet 1320;• cor preto;• rendimento aproximado: 6.000 páginas;• original ou compatível, não remanufaturado.	323577
71	Cartucho Toner Compatível original de fábrica ou equivalalente Samsung MLT-D209L Características técnicas:	371052

	<ul style="list-style-type: none"> • para impressora laser monocromática Samsung SCX-4828FN • referência do cartucho MLT-D209L • cor preto • Rendimento aproximado: 2500 cópias; • original ou compatível, não remanufaturado. 	
76	Cabo de Áudio e vídeo: Tipo HDMI. Tamanho/Comprimento: 20 metros	352973
77	PLACA DE REDE WIRELESS PARA COMPUTADOR DESKTOP. Especificações técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> • Padrão 802.11 b/g/n • Barramento PCI-Express • Deve possuir antena externa • Velocidade: 300Mbps • Deve possuir espelhos para fixação em gabinetes • Compatível com Windows 7, Windows 8, Windows 10 e Linux • Deve acompanhar mídias com drivers para instalação. 	454278
78	Hub e leitor de cartão universal de alta velocidade <ul style="list-style-type: none"> • HUB USB 3 Portas com leitor de cartão universal 2.0 Preto • Cartões Compatíveis: Micro SD/MS/MS-MG/ MS-Pro-MG/HS-MS-Pro-MG/MS Duo 32MB/MS Duo-MG/MS Pro-Duo-MG/HS-MS Pro-Duo-MG/ MS Pro-Duo-PSP/ MS Pro Duo- Gaming/SD/SD-ultra/SD-Compatible/SD-Pro/SD-ultra 11/SD-ultra 11 plus/SD-Pleomax/ SD-Pro Compatible/ SD-Extreme 111/SD-Ultra X/SD-Tutbo/SD-Super/SD-Max/Mini SD/Mini SD Pro/Mini SD-Pleomax/ MMC 1 GB/MMC-Pleomax/High Speed/ MMC/MMC-Plus(8 bit)/MMC-Plus Turbo/RS MMC/RS MMC-Pleomax/RS MMC-Speed/RS MMC-Max/MMC Pro/MMC Mobile/MMC/ Mobile-Pro Compatible/MMC Mobile-Pocketnet/SDHC/M2 • Compatível com Windows 7, Vista, XP, 2000, 98SE, MAC OS X 9.0 e Linux 2.4 (última versão) • garantia: mínimo 12 meses 	346883
79	Memória DDR2 2GB para computadores do tipo desktop Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de 2 GB; • Memória do tipo DIMMs DDR2-SDRAM; • 240 pinos; • 1,5 volts; • Compatíveis com PC2 6400 DDR-2 800mhz; • Garantia de 12 meses. 	420880
80	Conector (plug) rj-45 cat.6 - macho Características técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> • Para tráfego de dados e voz, segundo requisitos das normas ANSI/EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos • Corpo em termoplástico não propagante a chama (UL 94V-0); • Possur 8 vias em bronze fosforoso com 50 in (1,27 m) de ouro e 100 in (2,54 m) de níquel • Diâmetro do Condutor: 26 a 22 AWG • Todos de uma mesma marca. • Temperatura de Operação: -10°C a +60°C • Ter a embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante; Normas Aplicáveis <ul style="list-style-type: none"> • Certificações EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos; - ISO/IEC 11801; - NBR 14565; - FCC 	375963



	68.5; - UL E173971 • Garantia 12 meses.	
81	Mousepad • Material: borracha neoprene • Dimensões mínimas: 22cm / 18 cm (Largura / Altura) • Espessura de 4 mm • Acabamento superficial: tecido	235408
82	Conector RJ 45 Cat5e. Especificações técnicas Mínimas: • Conector cabo par trançado • tipo: macho • modelo: r j45 • categoria: 5e • aplicação: cabo utp 4 pares.	271425
83	Keystone Jack RJ-45 CAT.6 / Classe E. Características técnicas mínimas: • Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores. • Produto montado em placa de circuito impresso dupla face. • Dispõe de possibilidade de fixação de ícones de identificação. • Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG. • Disponível em pinagem T568A/B. • Capa traseira já fornecidas com o conector. • Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0 • Diâmetro do Condutor: 26 a 22 AWG • Padrão de Montagem: T568 A/B • Dimensões: 3,5 / 1,8 / 2,5 cm (Prof / Larg / Alt) • Conector: RJ-45 Fêmea (Keystone Jack) • Conexão traseira: Padrão 110 IDC em bronze fósforo estanhado - U/UTP CAT.6	301639
84	Cabo extensor VGA • Tipo: blindado. Saída conector db 15 macho e db 15 macho. • Aplicação: uso em vídeo, monitor de computador, projetor multimídia, TV. • Características adicionais: filtro nas duas pontas. • Padrão: vga, svga, sxvga • Tamanho/Comprimento: 20 metros.	430441
86	HD - Disco Rígido 3.5" 1Tb Características: • Disco rígido interno para computador; • conexão: SATA 3; • tamanho: 3,5 polegadas; • cache Buffer mínimo de 64 MB; • capacidade de armazenamento: 1 Terabyte; • velocidade de eixo de no mínimo 7200 RPM; • taxa de transferência de 6Gb/s ou superior.	442122
87	Webcam full HD • Videochamada Full HD de 1080p (até 1920 x 1080 pixels) • Videochamada HD de 720p (até 1280 x 720 pixels)	150281

	<ul style="list-style-type: none"> • Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels) • Tecnologia Fluid Crystal • Compactação de vídeo H.264 • Microfones duais estéreos com redução de ruído automática • Correção automática de pouca luz • USB 2.0 de alta velocidade certificado • Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop, LCD ou CRT • Foco automático de vinte etapas com imagens supernítidas a partir de uma distância de 10 cm • Fotos de 15 megapixels • Cabo USB 1,5 m • garantia mínimo 12 meses 	
88	<p>HUB conexão macho USB tipo C 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 portas fêmea USB 3.0 • velocidade de até 5 Gbps • Tecnologia plug and play • Compatibilidade com pendrive, teclados, webcams, filmadora digital, mouse, webcam, notebooks • Sistema Operacional: Windows XP (ou superior), Mac OS, Linux • garantia: mínimo 12 meses 	320528

3.1. Do Procedimento para Estimativa das Quantidades

Item	Quantidade	Justificativa
17	60	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
19	100	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
20	60	O quantitativo especificado destina-se ao upgrade de 20 computadores do campus Barbacena. Dentre eles os optiplex 790 e optiplex 7010 a fim de aumentar a vida útil do equipamento. Para isto serão usados 40 módulos sendo 2 para cada máquina. Os outros 20 módulos ficarão como reserva em caso de falha no equipamento ou necessidade de substituição corretiva ou preventiva.
21	50	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
24	30	Estes discos serão utilizados para upgrade de alguns computadores da instituição, na busca de estender a vida útil dos equipamentos. Esta primeira aquisição servirá para a medição dos resultados e análise da viabilidade para um número maior de computadores, visto que a instituição hoje possui um número grande de equipamentos com mais de 8 anos de uso.
42	30	Reposição de estoque para manutenção corretiva e preventiva em computadores do campus Barbacena. O campus possui um parque tecnológico com mais de 200

		computadores ativos.
47	30	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
50	150	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
56	30	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
58	30	Considerou-se a aquisição de 30 cartuchos, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados para medição do quantitativo necessário.
61	15	Dispositivo para realização de Backup de dados a ser utilizado pelos seguintes setores: <ul style="list-style-type: none"> • 1 CGP (Coordenação de Gestão de Pessoas) • 2 DAP (Diretoria de Administração) • 1 DDI (Diretoria de Desenvolvimento Institucional) • 1 DPIPG (Diretoria de Pesquisa) • 2 Diretoria de Extensão • 2 Diretoria de Ensino • 1 Gabinete • 1 CGP • 1 Biblioteca • 3 Coordenação de Gestão de TI (CGTI)
62	3	Considerou-se a aquisição de 1 cartucho, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados. Soma-se a essa demanda a aquisição de 2 outros cartuchos, para que se mantenha em estoque e prevendo a cobertura de demanda emergenciais, que podem ocorrer para impressões desta natureza.
63	3	Considerou-se a aquisição de 1 cartucho, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados. Soma-se a essa demanda a aquisição de 2 outros cartuchos, para que se mantenha em estoque e prevendo a cobertura de demanda emergenciais, que podem ocorrer para impressões desta natureza.
64	3	Considerou-se a aquisição de 1 cartucho, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados. Soma-se a essa demanda a aquisição de 2 outros cartuchos, para que se mantenha em estoque e prevendo a cobertura de demanda emergenciais, que podem ocorrer

		para impressões desta natureza.
65	3	Considerou-se a aquisição de 1 cartucho, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados. Soma-se a essa demanda a aquisição de 2 outros cartuchos, para que se mantenha em estoque e prevendo a cobertura de demanda emergenciais, que podem ocorrer para impressões desta natureza.
67	30	Considerou-se a aquisição de 30 cartuchos, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados para medição do quantitativo necessário.
68	12	Considerou-se a aquisição de 12 cartuchos, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados para medição do quantitativo necessário.
70	3	Considerou-se a aquisição de 3 cartuchos, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados.
71	5	Considerou-se a aquisição de 5 cartuchos, última aquisição feita pelo campus e que sustentou a demanda durante o 2º semestre de 2017 e todo o ano de 2018. Houve problemas em contratações posteriores, o que faz com que este dado seja o mais recente para o levantamento dos dados.
76	10	Reposição do Estoque mínimo para uso em salas de aula. Manutenção corretiva e preventiva.
77	100	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
78	3	Os equipamentos e quantitativos solicitados são baseados nas demandas atuais como registros de eventos e futuras transmissões online, e também no planejamentos dos novos serviços que serão criados para melhoria da comunicação e divulgação institucionais.
79	50	Aquisição de memórias para atualização de Hardware. Conforme relatório do Almoxarifado não temos essa memória em estoque.
80	200	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
81	150	Substituição de mousepads do setor administrativo e dos laboratórios de informática do núcleo de informática. Aquisição para o novo laboratório de informática do prédio anexo que não possui. 30 mousepads Laboratório de Informática Prédio Anexo 100 para Substituição nos Laboratório de Informática Básica 20 para Substituição no setor administrativo
82	200	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso



		providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
83	50	Os quantitativos especificados para aquisição foram baseados em relatórios de uso providos pelo setor de Almoxarifado, juntamente a controles internos realizados pela Coordenação de Gestão de TI e representam uma aproximação do uso médio nos últimos dois anos. Com esta aquisição, busca-se manter um estoque médio capaz de garantir a continuidade dos serviços.
84	10	Reposição do Estoque para uso em salas de aula. Manutenção corretiva e preventiva.
86	30	Será utilizado o quantitativo de 20 HDs para expansão de capacidade de armazenamento de 20 computadores do setor administrativo. 10 HDs ficarão de reserva para manutenção corretiva e preventiva de outros computadores.
87	3	Os equipamentos e quantitativos solicitados são baseados nas demandas atuais como registros de eventos e futuras transmissões online, e também no planejamentos dos novos serviços que serão criados para melhoria da comunicação e divulgação institucionais.
88	2	Os equipamentos e quantitativos solicitados são baseados nas demandas atuais como registros de eventos e futuras transmissões online, e também no planejamentos dos novos serviços que serão criados para melhoria da comunicação e divulgação institucionais.

4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG Nº 5 de 27 de junho de 2014. A planilha de memórias de cálculo com os parâmetros pesquisados se encontram em planilha anexa a este documento.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrantes técnico e requisitante

Ronaldo Alves Marques Júnior
Siape: 1753273

Welesson Flávio da Silva
Siape: 3008264

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Campus Bom Sucesso

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Tecnologia da Informação

Item	Justificativa
14	Material necessário para infraestrutura do sistema de conexão à rede de dados do Campus. Será utilizado para conexão do sistema CFTV e das salas de aula.
18	Necessário para cópias de arquivos e realização de suporte aos usuários.
20	Componente básico para funcionamento do computador. Substituição de peças defeituosas ou upgrade.
22	Componente para alimentação elétrica de câmeras do sistema CFTV do Campus. Substituição de peças defeituosas existentes e reserva mínima para reposição.
23	Ferramenta necessária para execução e conectividade da rede.
24	Peça para funcionamento do Computador. Necessário para atualização e upgrade das máquinas do Laboratório de Informática 1.
25	Peça fundamental para o funcionamento do Computador. Realização de consertos ou upgrade em máquinas existentes
32	Peça interna para funcionamento da impressora Okidata ES5112. Será utilizada para substituição das peças defeituosas de impressoras existentes. Peça sujeita à vida útil de utilização.
33	Peça interna para funcionamento da impressora Okidata ES5112. Será utilizada para substituição das peças defeituosas de impressoras existentes. Peça sujeita à vida útil de utilização.
34	Suprimento necessário para impressão. Cartucho de Toner.
37	Componente para realização de eventual substituição caso ocorra a queima da peça nos modelos de computadores existentes no Campus.
46	Componente para conexão multimídia do tipo HDMI nas salas de aula e laboratórios.
50	Bateria para alimentação do sistema Bios dos computadores. Sem essa bateria os computadores não funcionam corretamente, pois desatualiza a data e hora do sistema e perde-se configurações de hardware predefinidas no setup.
53	Ferramentas para utilização nas manutenções cotidianas realizadas pelo setor de Tecnologia da Informação.
55	Suporte para projetor multimídia. Será utilizado nas salas de metodologia ativa, nova sala de aula e substituição nos locais defeituosos.
59	Componente utilizado em reuniões por videoconferência em ambientes com vários usuários.
60	Utilizado para realizar cópias em discos rígidos pelo setor.
61	Disco rígido utilizado para realizar manutenções e replicação das imagens nos computadores dos laboratórios de informática, e principalmente para realização de backup dos arquivos dos usuários em manutenções realizadas.
62	Item de consumo para impressoras próprias da Instituição.



63	Item de consumo para impressoras próprias da Instituição.
64	Item de consumo para impressoras próprias da Instituição.
65	Item de consumo para impressoras próprias da Instituição.
66	Ferramentas a serem utilizadas nos laboratórios de informática para manutenções e demonstrações durante as aulas por docentes.
69	Teclado somente numérico. Será disponibilizado na Biblioteca, para realização dos empréstimos de livros e alterações acadêmicas de senha pelo setor de Registro Acadêmico.
72	Peça para organização do cabeamento estruturado nos Racks de Telecomunicações.
73	Peça para compatibilidade para conexão de multimídia VGA e HDMI.
74	Ferramenta para utilização nas manutenções com solda de estanho realizadas pelo setor.
75	Item de consumo para impressoras próprias da Instituição.
85	Peça para reposição na impressora atualmente sem utilização por esgotamento da capacidade. Peça sujeita à vida útil de utilização.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão

Alinhamento aos planos estratégicos da instituição

ID	Objetivos Estratégicos
OE01	Buscar a excelência acadêmica, fortalecendo, ampliando e apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão
OE03	Adequar a Infraestrutura de TI
OE07	Aprimorar o processo de planejamento de gastos, a otimização dos recursos e eliminação de desperdício

Alinhamento ao PDTI

ID	Ação do PDTI
ABSC-01	Estruturação da Rede Elétrica e de Dados do Campus.
ABSC-13	Aquisição de peças específicas de TI para Recarga de cartuchos, manutenção, ou terceirização

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
34,62,63,64,65,75	Os cartuchos de tinta não devem ser remanufaturados. Na data da entrega, o prazo de validade indicado para o produto, não deverá ter ultrapassado em 25% de seu período de validade, tomando-se como referência a data/prazo de validade impresso na embalagem. Deverá ter o rendimento aproximado descrito no termo de referência.

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Item	Especificação Técnica	CATMAT
14	CABO FLEXÍVEL DE PAR TRANÇADO CAT 5E Especificações Técnicas Mínimas • Certificado pela Anatel; • Não Blindado U/UTP;	318951



	<ul style="list-style-type: none">• Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu com diâmetro nominal de 24 AWG, isolados em polietileno de alta densidade• Capa externa em PVC não propagante a chama;• Marcação sequencial métrica decrescente (305 - 1 m);• Compatível com conector RJ-45 "macho" Cat 5e;• Deve ser fornecido na cor azul, cinza ou preto;• Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS (Restriction of Hazardous Substances);• Diâmetro nominal de pelo menos 4,8mm;• Deve ser compatível, entre outros, com o protocolo Power Over Ethernet, IEEE 802.3af;• Normas aplicáveis: TIA-568-C.2, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444;• Todas as características requisitadas devem ser apresentadas de forma clara pelo licitante;• Fornecido em caixa com no mínimo 305 Mts;• Garantia mínima: 06 meses;• Referência: Mult-lan Furukawa, Nexans ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.	
18	<p>Pendrive 32 GB</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">• Compatível com: Windows 10, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior;• Conexões 01 x USB 3.0 ou superior;• Dimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mm;• Não serão aceitos pendrive tipo mini;• Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação	454460
20	<p>MEMÓRIA DE 4GB PARA COMPUTADORES DO TIPO DESKTOP</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidade de 4 GB;• Memória do tipo DIMMs DDR3-SDRAM;• 240 pinos;• 1,5 volts;• Compatíveis com PC3-10600 DDR3-1333 MHz;• Suportar latência CAS 8 DDR3 1066 MHz (temporização 8-8-8) e latência CAS 9 DDR3 1333 MHz (temporização 9-9-9);• Conter as informações obrigatórias de JEDEC SPD;• Para uso em computadores HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor;• Garantia de 12 meses.	448629
22	<p>Fonte Chaveada e Estabilizada de 12v</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <p>Potência mínima: 250w;</p> <p>Entrada: AC 110-220v;</p> <p>Frequência: AC50/60Hz;</p> <p>Saída: DC 12v 20A;</p> <p>Chaveamento de ajuste de tensão (127-220v) (MANUAL);</p> <p>Conexão por borne;</p> <p>Utilizada em CFTV;</p> <p>Possui cooler para refrigeração interna;</p> <p>Sistema de proteção contra curto-circuito e superaquecimento;</p> <p>Garantia de 12 meses</p>	453159
23	ALICATE DE CRIMPAGEM - TIPO 1	331040

	<p>Especificações Técnicas Mínimas Corpo de aço com revestimento termoplástico; Com catraca; Inserção de conector de crimpagem vertical, o que permite inserção uniforme dos pinos; Executa a inserção das garras de contato do conector RJ-45 macho e aciona o prensa cabo; Permite a conectorização de conectores RJ-45 macho CAT.5e e Cat.6; Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS; Garantia mínima: 12 meses; Referência: Furukawa ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.</p>	
24	<p>SSD 240GB Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s); • Aplicação em PC, Notebook; • Tecnologia de armazenamento: SSD; • Fator de forma: 2.5"; • Garantia mínima de 12 meses; 	404518
25	<p>DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 4 TB Especificações Técnicas Mínimas Interface: SATA de 6 Gb/s; Capacidade de armazenamento: 4 TB; Formato: 3,5 polegadas; Cache de pelo menos 64 MB; Ciclos de carga / descarga mínimos : 300.000; Modelo de Referência: ST4000VX007 ou similar com as mesmas características ou superiores; Garantia mínima: 12 meses;</p>	464719
32	<p>Unidade Fusora Okidata - Es5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio até 100.000 páginas padrão em Conformidade com Norma ISO/IEC 19798, 5% de papel A4; Não serão aceitos produtos remanufaturados e não homologados pela fabricante; Part number: 44565810 Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação</p>	453454
33	<p>Unidade de Imagem Okidata ES5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio de 20.000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados; Part number: 44574320BR ou compatível; Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação</p>	95036
34	<p>Toner Impressora Okidata ES5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio de 12.000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados; Part number: 45807129BR ou compatível; Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação</p>	437457
37	<p>FONTE OptiPlex 7020</p>	449276



	<p>Especificações Técnicas Mínimas Para modelos Gabinete SFF SMALL From Factor; Compatível com o computador OptiPlex 7020; Proteção de baixa tensão; Entrada de energia: 100-240V - 50-60 Hz; Saída: +12VA---/14A MAX. +12VB---/13A MAX. +12Vsb.---/1.67A MAX. Potência Máxima mínima de: 250W; Conectores: Conector principal: 8 pinos; Conector 12V: 4 pinos; Modelo de referência: HU255AS-00 DELL Fonte 255W Optiplex SFF 9020 7020 3020 Garantia de 6 meses contra defeito de fabricação</p>	
46	<p>Keystone HDMI Especificações Técnicas Mínimas Keystone para conexão HDMI, fêmea/fêmea utilizado para encaixar em painel de parede; Deve suportar pelo menos sinal HDMI 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4; Garantia: 3 meses contra defeito de fabricação.</p>	52248
50	<p>Bateria CR2032 Especificações Técnicas Mínimas Tipo: Lithium; Equipamento profissional; Tensão de alimentação 3V; Aplicação para setup (BIOS); Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.</p>	345018
53	<p>Kit Manutenção Computador e Notebook - TIPO1 Especificações Técnicas Mínimas Composição: Aço carbono, plástico. Jogo de Ferramentas com no mínimo: 1 estojo em lona 1 cabo adaptador em aço carbono com encaixe sextavado de 1/4 2 chaves canhão (3/16 e 1/4) 1 bits/ponteira tipo hexalobular T15 2 chaves de fenda em aço carbono (1/8? x 3 e 3/16 x 3) 2 chaves de fenda cruzada/philips em aço carbono (1/8 x 3 e 3/16 x 3) 1 tubo plástico 1 pinça reta 1 pinça para chip 1 pinça com 3 garras Acompanha prático estojo com zíper e possui acomodações para todas as ferramentas. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação.</p>	467539
55	<p>Suporte De Projetor Teto Especificações Técnicas Mínimas</p>	346754

	<p> Material: Aço; Tratamento superficial anticorrosivo; Pintura eletrostática; Ajuste: Inclinação e Rotação Articulação: 360° Peso Suportado: 10 Kg ou superior; Deve-se fixar ao projetor por parafusos acoplados na sua parte inferior; Deve acompanhar: braço prolongador, manual, kit de parafusos e buchas; Modelo de referencia: Brasforma mod.SBRP-756 ou similar com as mesmas características ou superior Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação </p>	
59	<p> FONE: modelo biauricular com alça regulável, encaixe cabeça tipo supra-auricular com espuma Potência mínima 50 mW Resposta de frequência 15 Hz - 22 KHz Sensibilidade 98 dB/mW Impedância mínima 32 Ohm a 1 KHz Diâmetro da caixa acústica - driver: 40 mm Estéreo MICROFONE: microfone dinâmico tipo de imã: Ferrita Cartucho 6mm Sensibilidade -42 dB/mW Resposta de frequência: 50 Hz - 10 KHz CONECTIVOS: cabo em cobre comprimento mínimo: 2m conector 2x 3,5 mm (P2 P2) acompanha adaptador para conexão em smartphones, notebooks e computadores: P2 P2 x P3 (P2 = TRS, P3= TRRS) GERAL: o modelo fornecido deve fornecer cobertura total às orelhas (formato over the ear), inclusive lateral, com o objetivo de fornecer mais conforto e abafamento de ruídos aos usuários Não serão aceitos modelos cuja espuma dos fones não forneça cobertura total às orelhas. As almofadas de cobertura das orelhas devem ser confeccionadas em espuma hipoalergênica e recobertas de material semelhante a couro ou tecido trançado O modelo deve possuir duas saídas de som (biauricular), com diferenciação de canais para esquerda e direita - estéreo. Não serão aceitos modelos monoauriculares (com apenas uma saída de som). A estrutura do item deve ser elaborada em plástico resistente e/ou metal que permita ajustar ao formato da cabeça do usuário. O microfone integrado deve estar posicionado junto a um dos lados do conjunto, sendo retrátil e confeccionado em material flexível sem perda de qualidade. O headset deve possuir saídas do tipo p2/p2, assim como ser acompanhado de adaptador “dois em um” dos tipos “p2/p2 para p3” para conexão em tablets/smartphones. Ou saída p2/usb, acompanhado de adaptador “p2/usb para p3” O cabo das saídas deve ter comprimento mínimo de 2 metros, não sendo aceita a adição de extensores para complementar o tamanho. Deve ser compatível com Sistemas Operacionais Windows 10, Linux, Android e iOS 6 em diante. MODELO DE REFERÊNCIA: Headset Philips, SHM1900/00 </p>	384244
60	<p> Gaveta para Disco Rígido externa com duas Baias SATA III 3.5/2.5. Conectividade: USB 3.0. Tecnologias: Suporte a Hot Swap, Função duplicador com um toque. Apresentação: Carcaça em alumínio, leds indicadores de conectividade e preenchimento dos discos. Compatibilidade: Nativo SATA III, Retro-compatível com SATA II Gen II, Gen1m, Gen2i e Gen2m. Garantia: Garantia mínima do fabricante de 1 ano. MODELO DE REFERÊNCIA: Vinik DP35-A30B </p>	444947
61	<p> DISCO RÍGIDO EXTERNO PORTÁTIL COM CAPACIDADE 2 TB 2,5 Especificações Técnicas Mínimas: </p>	423941

	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidade dupla para USB 3.0 e 2.0 • Deve acompanhar cabo USB • Controle de backup via software • Taxa de transferência de dados de até 480 MB/seg no modo USB 2.0 e até 5 GB/seg em modo USB 3.0 	
62	<p>Cartucho toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE320AB)</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn; • cor preto; • original ou compatível, não remanufaturado. 	396448
63	<p>Cartucho toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE321AB)</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn; • cor preto; • original ou compatível, não remanufaturado. 	439034
64	<p>Cartucho Toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE323A).</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn; • cor magenta • original ou compatível, não remanufaturado 	439035
65	<p>Cartucho Toner compatível com original de fábrica ou equivalente HP 128 (CE322A).</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • para impressora laser colorida HP LaserJet CM1415fn , • cor amarela; • original ou compatível, não remanufaturado 	439036
66	<p>Kit de ferramentas TIPO 2 de nível profissional contendo, no mínimo:</p> <p>Cabo de chave ¼ anti-derrapante com conector magnético e recurso de trava para extensores/bits. Acompanha barra de extensão/conexão magnética para os seguintes formatos:</p> <p>Bits H4X45mm;</p> <p>Bits H6.3-25mm;</p> <p>Bits H4 (comuns).</p> <p>Chave catraca compatível com Extensões/Bits do conjunto.</p> <p>Bits H4X45 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos:</p> <p>Fenda: 1.0, 1.5, 2.0</p> <p>Philips (cruz): 1.0, 1.5, 2.0</p> <p>Torx: T2 - T5</p> <p>Estrela: 0,8 - 1,2</p> <p>Bits H6.3X25 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos:</p> <p>Fenda: 3.0, 4.0, 5.0.</p> <p>Philips (cruz): 5.0, 6.0, 7.0.</p> <p>Espátula metálica feita em metal de liga com efeito memória, resistente a deformações.</p> <p>Paleta plástica própria para abertura de eletrônicos.</p> <p>Ventosa para remoção segura de vidros e displays.</p> <p>Pinça curvada para posicionamento e manipulação de componentes e peças eletrônicas.</p> <p>Estojo em plástico que acomode corretamente cada um dos itens, mantendo a organização dos itens mesmo em caso de necessidade de transporte das ferramentas.</p>	434221

	<p>Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação. MODELO DE REFERÊNCIA: Jakemy JM-8146..</p>	
69	<p>TECLADO NUMÉRICO MICROCOMPUTADOR Características técnicas mínimas: Teclado numérico (somente numérico); Número de teclas: 18 ou mais; Conexão com computador USB 2.0; Tipo de teclas baixas ou slim; Comprimento do Cabo 1,2 m ou maior; Padrão Teclado ABNT2; Ciclo de vida: 10 milhões de toques.</p>	456590
72	<p>PATCH PANEL Características técnicas mínimas: Patch panel com 24 portas CAT 5E: Contém 24 portas para RJ 45, Padrão CAT5E para racks 19 polegadas. padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG. Quantidade de Ciclos de Inserção: - ≥ 750 RJ45 e ≥ 200 RJ11 - ≥ 200 no bloco IDC Dimensões: - Largura (mm) 482,6mm (19") - Altura (mm) 24 portas: 43,7 mm (1U de rack) Recursos: - Quantidade de posições: 24 (módulos de 6 portas) Material do corpo do produto: - Estrutura: Aço - Painel frontal: Termoplástico de alto impacto não propagante a chama, UL 94V-0. Garantia 1 ano de garantia</p>	319024
73	<p>ADAPTADOR ADP-002BK Características técnicas mínimas: Cabo Adaptador do tipo VGA Fêmea para HDMI Macho.</p>	445782
74	<p>SUGADOR DE SOLDA Características técnicas mínimas: Sugador de solda em alumínio. Usado para remoção de solda de circuitos eletrônicos. Mola de tração. Bico removível. Corpo: Alumínio Modelo de referência : HIKARI HK192 ESD.</p>	60917
75	<p>Cartucho Toner Compatível original de fábrica ou equivalente Samsung MLT-D208L Características técnicas: • para impressora laser monocromática Samsung SCX-5835FN • referência do cartucho MLT-D208L</p>	396545

	<ul style="list-style-type: none"> • cor preto • Rendimento aproximado: 10.000 cópias. 	
85	Unidade Fusora Brother - 8952DW Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio até 100.000 páginas padrão em Conformidade com Norma ISO/IEC 19798, 5% de papel A4; Poderão ser aceitos produtos remanufaturados desde que seja ofertada garantia de 1 ano; Voltagem: 110v Part number: LJB693001 Garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação Compatível com Impressora Brother MFC 8952DW	400895

3.1. Do Procedimento para Estimativa das Quantidades

Item	Quantidade	Justificativa
14	4	O quantitativo de 4 caixas guarda a referência com a necessidade de conexão dos computadores de todas as salas de aula, sistema de cabeamento do Circuito CFTV e ampliação da escola. Baseado na estimativa anual mais ampliações realizadas.
18	5	Estimativa realizada considerando as demandas de suporte aos usuários, no que se refere à cópia temporária de arquivos em processos de backup e manutenções realizadas nos laboratórios. Guarda também às solicitações realizadas por servidores ao setor de TI do Campus.
20	5	Quantitativo baseado em estimativa de manutenções anuais realizadas. As memórias servirão para realizar upgrades em situações pontuais e para realização de manutenções.
22	5	O quantitativo será utilizado para reposição das fontes queimadas atualmente no campus, para manter estoque mínimo e para pequena expansão de 2 novas câmeras do circuito CFTV.
23	2	Quantitativo para uso nas tarefas cotidianas e para estoque mínimo, de acordo com a vida útil de uso da ferramenta nas tarefas pelo setor de TI.
24	30	O presente quantitativo guarda referência com a necessidade de upgrade de um laboratório (30 máquinas).
25	2	Disco Rígido será utilizado no sistema CFTV do Campus, e também para upgrade de máquinas administrativas.
32	5	O quantitativo de 5 unidades fusoras será utilizado para substituição em 2 impressoras, imediatamente, bem como para manter estoque mínimo que atualmente o campus não possui. Peça condicionada a vida útil de quantitativo de impressões realizadas.
33	5	O quantitativo de 5 unidades fusoras será utilizado para substituição em 2 impressoras, bem como para manter estoque mínimo que atualmente o campus não possui. Peça condicionada a vida útil de quantitativo de impressões realizadas.
34	12	O quantitativo está relacionado com a memória de uso das 2 impressoras do campus, atualmente alocadas no setor de Administração e Coordenações de Curso.
37	5	Manter estoque mínimo para substituição nas máquinas em caso de queima nos computadores existentes (laboratórios e demais setores do Campus).
46	20	Quantitativo será usado para instalação nova nas salas de aula e laboratórios, bem como para manter um estoque mínimo para substituição.
50	150	Quantitativo baseado em levantamento de uso anual. Necessário manter um estoque alto pois a substituições de baterias são feitas regularmente devido ao uso diário e

		intermitente dos computadores.
53	2	Quantidade de KIT de Ferramentas necessária para realização de manutenções pelo servidor responsável pelo setor e estagiários.
55	5	Será utilizado para novas instalações em 2 novas salas de aula, em novo ambiente a ser criado, e 2 para manter estoque mínimo de substituição.
59	5	Quantitativo será destinado para as solicitações realizadas para o setor de TI por acessórios para realização de reuniões via webconferência.
60	2	Aquisição de 1 item para uso imediato e 1 item para reserva em caso de defeito do primeiro após o período de garantia.
61	5	O quantitativo de 3 unidades será utilizado para criação de imagens individuais dos laboratórios do Campus. 2 unidades serão destinadas como instrumento para backup administrativo contínuo, em situações necessárias.
62	10	Quantitativo baseado na memória de uso das 5 impressoras do referido modelo no último ano.
63	6	Quantitativo baseado na memória de uso das 5 impressoras do referido modelo no último ano.
64	6	Quantitativo baseado na memória de uso das 5 impressoras do referido modelo no último ano.
65	6	Quantitativo baseado na memória de uso das 5 impressoras do referido modelo no último ano.
66	2	Quantidade mínima de Kits necessário para realização de manutenção em componentes eletrônicos de pequeno porte, com finalidade de manutenções laboratoriais. 1 item para uso imediato e outro para utilização caso ocorra defeito de algum componente.
69	3	2 itens serão para uso imediato na biblioteca e registro acadêmico. Será utilizado nas rotinas de empréstimo aos alunos. Outro item será guardado de reserva em caso de defeito dos outros 2.
72	5	Os 5 itens serão alocados no Rack principal da TI, para atender as demandas de dados e do CFTV do Campus. 2 unidades serão destinadas para manter estoque mínimo, para substituição em caso de defeito ou mesmo para ampliação.
73	10	O quantitativo de 8 adaptadores serão utilizados em sala de aula, para aumentar a compatibilidade com os aparelhos de notebook pessoais utilizados pelos docentes.
74	2	1 unidade será para uso imediato. A outra será utilizado em caso de desgaste da primeira, mantendo dessa forma um estoque mínimo.
75	15	Quantitativo baseado em memória anual utilizada pelos setores de Administração, Registro Acadêmico e coordenações de curso. Nesse sentido, baseando
85	5	Quantitativo para reposição na impressora Brother MFC 8952DW, por defeito na referida peça. Essa impressora é utilizada com muita frequência e a peça possui vida útil de quantitativo de impressões. Dessa forma, é necessário realizar trocar de rotina após atingir a quantidade estimada. Faz-se necessário também para manter estoque mínimo.

4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG Nº 5 de 27 de junho de 2014. A planilha de memória de cálculo com os parâmetros pesquisados se encontra anexa a este documento.

Equipe de Planejamento da Contratação	
Integrante Técnico e Requisitante	Integrante Administrativo
<hr/> <p>Tanuri Vilela Ribeiro Siape: 2237248</p>	<hr/> <p>Marcos Vinicius Morais Nangino Siape: 3006145</p>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Campus Muriaé

Referente aos itens 13 a 57, 59, 66 e 87

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Coordenação de Tecnologia da Informação

Item	Justificativa
13	A demanda por este equipamento surgiu por solicitação de um professor do núcleo de informática. A aquisição de mini computadores de placa única é necessária para aulas ofertadas pelos cursos oferecidos pelo IF SUDESTE MG Campus Muriaé, bem como em experimentos práticos e teóricos de projetos de pesquisa e extensão que envolvam conceitos de Arquitetura de Computadores, Internet das Coisas, Computação de Baixo Custo, Redes de Computadores, dentre outras áreas.
14, 21, 23, 47	Insumos necessários para realizar manutenção da rede de cabeamento estruturado e ampliação de pontos de rede devido ao prédio novo que está em fase final de construção.
54 e 66	Pasta térmica e kit de manutenção de computadores são insumos necessários para manutenção preventiva e corretivas nos computadores.
15,16, 20, 24, 25, 26, 42	Insumos necessários para fazer upgrade nos computadores visando o aumento no desempenho e na velocidade de processamento e na capacidade de armazenamento de dados, pois um disco com baixa transferência de dados causa muita lentidão e constantes travamentos.
17, 18	Pendrives são dispositivos de armazenamento externo utilizados nas manutenções dos computadores para armazenamento de dados dos usuários de forma temporária. A demanda por esse tipo de dispositivo tem aumentado no campus por servidores que utilizam para outros fins e o setor de TI não tem estoque suficiente para atender e executar as tarefas diárias.
19, 56, 59	Mouse, teclado e fone de ouvido são insumos que devido a utilização diária e intermitente por auxiliarem em atividades administrativas e docentes apresentam falhas ou chegam ao final da vida útil e frequentemente precisam ser substituídos.
22	Fontes para circuito interno de câmeras. As câmeras do CFTV que foram instaladas nas dependências do campus muriaé faziam a utilização de uma fonte por câmera. Após um certo período de uso intermitente, várias fontes queimaram e constatou-se que a utilização de fontes para centralizar a alimentação das câmeras por rack seria a melhor solução para substituição.
39, 43, 44,	Adaptador para dois monitores, cabo HDMI e cabo VGA. Houve um aumento na demanda desses insumos por auxiliarem durante as aulas ou nas em atividades administrativas, para utilização de mais de um monitor ao mesmo tempo, ou para projeção de tela.
31, 37,	Fontes para computador são insumos necessários para a manutenção de computadores que



38, 45	estão com defeitos devido a variação de tensão que ocorre na rede elétrica do campus, que ocasiona frequentemente sobrecarga nas fontes. Assim, imediatamente ou posteriormente acabam apresentando defeitos irreversíveis, necessitando sua troca.
27, 28, 29, 30, 32, 33, 34	Suprimentos relacionados a impressão, necessários pois possuem vida útil limitada a uma quantidade máxima de impressão e é necessário manter um estoque mínimo para que as impressoras não deixem de ser utilizadas caso esses itens não estejam no disponíveis.
35, 36, 40, 46, 48 55, 57, 87	Insumos relacionado à utilização de projetores durante aulas e reuniões. As lâmpadas possuem vida útil limitada a uma quantidade máxima de horas, queimando após esse período, sendo necessária a troca. Suporte de teto e tomadas na parede são necessários devido ao aumento de número de salas de aula ajudando ainda a proporcionar uma melhor estrutura dentro das salas de aula e laboratórios..
41, 49	Fita para impressora de cartão e cartões são os insumos necessários para emissão das carteirinhas de estudante que é realizada todos os anos e há também uma demanda de confecção de identidade funcional para os servidores do campus.
50	Bateria para BIOS são insumos necessário para substituição dos que atingiram a vida útil. Essa bateria não impede o funcionamento dos computadores, mas é ela que mantém atualizados o relógio e data do sistema operacional e muitas aplicações dependem dessa atualização para seu correto funcionamento.
51	Bateria para nobreak é um suprimento necessário para a manutenção de nobreaks que atualmente não encontram-se em uso devido ao fim da vida útil das baterias.
52 e 53	A demanda por este equipamento surgiu por solicitação de um professor do núcleo de informática para auxiliar nas aulas práticas das turmas dos cursos técnicos.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão (Objetivo)

A aquisição do material proposto neste estudo é essencial para a manutenção das atividades administrativas e acadêmicas. Estas aquisições estão vinculadas aos objetivos estratégicos que compõem o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI e dentre os objetivos estratégicos podemos destacar:

- OE01 - Buscar a excelência acadêmica, fortalecendo, ampliando e apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- OE03 - Adequar a Infraestrutura de TI;

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
27, 28, 29, 30, 34	Os cartuchos e toners deverão ser novos, ou seja, produzidos com todos os componentes 100% novos, inclusive a carcaça, trazendo estampada a marca. No caso de cartuchos e toners compatíveis/similares com o original, a compatibilidade deve ocorrer em termos de rendimento e qualidade com a devida apresentação do laudo técnico, expedido pelo Inmetro ou por entidade acreditada pelo Inmetro ou ainda por entidade de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, nos termos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 19752:2006, 24711:2007 ou 19798:2008. Todas as características técnicas contidas no item 3 deste documento devem ser observadas.

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO



Item	Especificação Técnica	CATMAT
13	<p>Mini Computador Especificações técnicas Mínimas Processador:</p> <ul style="list-style-type: none">• Litografias de 16 nanômetros ou menos;• Núcleos: 04;• Caches L1: 32 KB D-Cache, 48 KB I-Cache, L2: 512 Kb;• Suporte a instruções 64 bits;• Frequência Mínima de 1.5GHz;• GPU: 500MHZ; <p>Memória RAM: 4GB DDR4; Wi-Fi : 2.4GHz and 5GHz 802.11b/g/n/ac; Bluetooth 5.0, Bluetooth Low Energy (BLE); 2 Conectores micro HDMI (com suporte até 4Kp60); Suporte a Power-over-Ethernet (PoE); 2 portas USB 2.0; 2 portas USB 3.0; Conector Gigabit Ethernet RJ45; Interface para câmera (CSI); Interface para display (DSI); Slot para cartão micros; Conector de áudio e vídeo; GPIO de 40 pinos; Deve acompanhar os itens abaixo compatíveis com o aparelho:</p> <ul style="list-style-type: none">• 02 Dissipadores;• 01 Mini Cooler;• 01 Case de Acrílico;• 01 Fonte de alimentação chaveada e estabilizada;• Fonte Chaveada 5V 3A USB• 01 Micro Cartão de 32GB de alta velocidade(Ultra);• 01 Cabo Hdmi X Micro Hdmi; <p>Dimensões aproximadas do aparelho sem a case: 85 x 56 x 17mm; Certificado de homologação Anatel; Modelo de referência: Raspberry Pi 4 Model B; Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação.</p>	427776
14	<p>CABO FLEXÍVEL DE PAR TRANÇADO CAT 5E</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado pela Anatel;• Não Blindado U/UTP;• Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu com diâmetro nominal de 24 AWG, isolados em polietileno de alta densidade• Capa externa em PVC não propagante a chama;• Marcação sequencial métrica decrescente (305 - 1 m);• Compatível com conector RJ-45 "macho" Cat 5e;• Deve ser fornecido na cor azul, cinza ou preto;• Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS (Restriction of Hazardous Substances);• Diâmetro nominal de pelo menos 4,8mm;• Deve ser compatível, entre outros, com o protocolo Power Over Ethernet, IEEE 802.3af;• Normas aplicáveis: TIA-568-C.2, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444;• Todas as características requisitadas devem ser apresentadas de forma clara pelo licitante;• Fornecido em caixa com no mínimo 305 Mts;• Garantia mínima: 06 meses;	318951



	<ul style="list-style-type: none">Referência: Mult-ian Furukawa, Nexans ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.	
15	<p>SSD 480 GB M.2 SATA III</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Capacidade: 480gb;Formato: M. 2 2280;Interface: SATA Rev. 3. 0 (6gb/s);Leitura/gravação sequencial mínima de 500mb/s para leitura e 450mb/s para gravação;Tamanho 22mm x 80mm; Fator de forma: M.2 2280Garantia mínima de 12 meses	452506
16	<p>SSD 480GB</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s);Aplicação em PC, Notebook;Tecnologia de armazenamento: SSD;Fator de forma: 2.5";Garantia mínima de 12 meses;	449232
17	<p>Pendrive 16 GB</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Compatível com: Windows® 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior;Conexões 01 x USB 2.0 ou superiorDimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mmNão serão aceitos pendrive tipo miniGarantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação	394597
18	<p>Pendrive 32 GB</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Compatível com: Windows 10, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior;Conexões 01 x USB 3.0 ou superior;Dimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mm;Não serão aceitos pendrive tipo mini;Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação	454460
19	<p>Mouse óptico</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Botões: 3 botões + roda de rolagem;Compatibilidade: Microsoft® Windows XP/Vista/7/8/10, Linux v.2.6.x ou superiorConector: USB;Resolução mínima: 1.000dpiForma arredondada;Dimensões mínimas : 94 x 57 x 39 mmCabo com o comprimento mínimo de 1,7 MGarantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação	448515
20	<p>MEMÓRIA RAM DE 4GB PARA COMPUTADORES DO TIPO DESKTOP</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">Capacidade de 4 GB;Memória do tipo DIMMs DDR3-SDRAM;240 pinos;1,5 volts;Compatíveis com PC3-10600 DDR3-1333 MHz;Suportar latência CAS 8 DDR3 1066 MHz (temporização 8-8-8) e latência CAS 9 DDR3 1333 MHz (temporização 9-9-9);Conter as informações obrigatórias de JEDEC SPD;	448629



	<ul style="list-style-type: none">• Para uso em computadores HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor;• Garantia de 12 meses.	
21	<p>KEYSTONE RJ45 Especificações Técnicas Mínimas Tipo do Produto Conector Fêmea RJ-45 (Keystone Jack); Deve suportar no mínimo a conexão CAT5e; 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; Compatível com RJ-11; Acessório para proteção do contato IDC; Possibilidade de Crimpagem T568A ou T568B; Tipo de cabo: U/UTP Cat. 5e; Conector deve aceitar a conexão dos fios utilizando um alicate de inserção push down;</p>	445904
22	<p>Fonte Chaveada e Estabilizada de 12v Especificações Técnicas Mínimas Potência mínima: 250w; Entrada: AC 110-220v; Frequência: AC50/60Hz; Saída: DC 12v 20A; Chaveamento de ajuste de tensão (127-220v) (MANUAL); Conexão por borne; Utilizada em CFTV; Possui cooler para refrigeração interna; Sistema de proteção contra curto-circuito e superaquecimento; Garantia de 12 meses.</p>	453159
23	<p>ALICATE DE CRIMPAGEM - TIPO 1 Especificações Técnicas Mínimas Corpo de aço com revestimento termoplástico; Com catraca; Inserção de conector de crimpagem vertical, o que permite inserção uniforme dos pinos; Executa a inserção das garras de contato do conector RJ-45 macho e aciona o prensa cabo; Permite a conectorização de conectores RJ-45 macho CAT.5e e Cat.6; Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS; Garantia mínima: 12 meses; Referência: Furukawa ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.</p>	331040
24	<p>SSD 240GB Especificações Técnicas Mínimas • Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s); • Aplicação em PC, Notebook; • Tecnologia de armazenamento: SSD; • Fator de forma: 2.5"; • Garantia mínima de 12 meses;</p>	404518
25	<p>DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 4 TB Especificações Técnicas Mínimas Interface: SATA de 6 Gb/s; Capacidade de armazenamento: 4 TB; Formato: 3,5 polegadas; Cache de pelo menos 64 MB; Ciclos de carga / descarga mínimos : 300.000; Modelo de Referência: ST4000VX007 ou similar com as mesmas características ou superiores; Garantia mínima: 12 meses;</p>	464719
26	<p>DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 8 TB Especificações Técnicas Mínimas Este item deve ser homologado pelo fabricante / compatível com o NVD 7032</p>	452505



	da fabricante Intelbras Interface: SATA de 6 Gb/s; Capacidade de armazenamento: 8 TB; Formato: 3,5 polegadas; Cache de pelo menos 256 MB; Deve suportar pelo menos 64 câmeras; Ciclos de carga / descarga mínimos : 300.000 Referência: Seagate ST8000VX0022 ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores que seja compatível com o NVD 7032 da fabricante Intelbras Garantia mínima: 12 meses;	
27	Toner Amarelo HP Color LaserJet Pro MFP M477FNW Especificações Técnicas Mínimas Toner CF-412X ou compatível com a impressora; Rendimento médio de 5000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	436523
28	Toner Ciano HP Color LaserJet Pro MFP M477FNW Especificações Técnicas Mínimas Toner CF-411X ou compatível com a impressora; Rendimento médio de 5000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	436522
29	Toner Magenta HP Color LaserJet Pro MFP M477FNW Especificações Técnicas Mínimas Toner CF-413X ou compatível com a impressora; Rendimento médio de 5000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	436524
30	Toner Preto HP Color LaserJet Pro MFP M477FNW Especificações Técnicas Mínimas Toner CF-410X ou compatível com a impressora; Rendimento médio de 5000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	436521
31	Fonte 200W Potencia - Computador Tipo Torre Especificações Técnicas Mínimas Potência:200W Reais com picos de potência de até 450W (máximo) Pinos:1x 20/24 Pinos 1x Auxiliar Atx 4x Alimentação Periféricos 1x Alimentação Drive 2x Serial Ata 2x IDE Tensão Entrada:115V/230V Tensão Saída: Saída +12V: 9A Saída -12V: 0,5A Saída +5V: 14A Saída +3,3V: 6A Saída +5V Vsb: 1,5A Cooler de Funcionamento Silencioso Embutido; Design "Honey Comb" (Favo de Mel) Para Facilitar a Ventilação; Proteção Interna Contra Curto-Circuito, Sobretensão, Sobrecorrente e Sobrepotência;	450318



	Entrada AC com com haveamento Manual ou automático (115V e 220V); Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação	
32	Unidade Fusora Okidata - Es5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio até 100.000 páginas padrão em Conformidade com Norma ISO/IEC 19798, 5% de papel A4; Não serão aceitos produtos remanufaturados e não homologados pela fabricante; Part number: 44565810 Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	453454
33	Unidade de Imagem Okidata ES5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio de 20.000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados; Part number: 44574320BR ou compatível; Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	95036
34	Toner Impressora Okidata ES5112 Especificações Técnicas Mínimas Rendimento médio de 12.000 páginas; Não serão aceitos produtos remanufaturados; Part number: 45807129BR ou compatível; Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação	437457
35	LÂMPADA PARA PROJETOR MULTIMÍDIA EPSON POWERLITE X14+ Especificações Técnicas Mínimas • Compatibilidade: Epson Power Lite X14+; • Tipo: 200W UHE; • Part Number: ELPLP67 • Garantia mínima de 3 meses contra defeitos de fabricação	428352
36	LÂMPADA PARA PROJETOR MULTIMÍDIA EPSON POWERLITE S8+ Especificações Técnicas Mínimas • Compatibilidade: Epson Power Lite S8+; • Tipo: 175W UHE; • Part Number: ELPLP54. • Garantia mínima de 3 meses contra defeitos de fabricação	96717
37	FONTE OptiPlex 7020 Especificações Técnicas Mínimas Para modelos Gabinete SFF SMALL From Factor; Compatível com o computador OptiPlex 7020; Proteção de baixa tensão; Entrada de energia: 100-240V - 50-60 Hz; Saída: +12VA---/14A MAX. +12VB---/13A MAX. +12Vsb.---/1.67A MAX. Potência Máxima mínima de: 250W; Conectores: Conector principal: 8 pinos; Conector 12V: 4 pinos; Modelo de referência: HU255AS-00 DELL Fonte 255W Optiplex SFF 9020 7020 3020 Garantia de 6 meses contra defeito de fabricação	449276
38	FONTE OptiPlex 5040 Especificações Técnicas Mínimas Para modelos Gabinete SFF SMALL From Factor; Compatível com o computador OptiPlex 5040;	450318



	<p>Entrada de energia: 100-240V - 50-60 Hz; Saída: +12VA---/16,5A MAX; +12VB---/14A MAX; Potência Máxima mínima de: 180W Conectores: Conector principal: 8 pinos; Conector 12V: 4 pinos; PartNumbers compatíveis: 5XV5K, 9XD51, D3YCN; Garantia de 6 meses contra defeito de fabricação</p>	
39	<p>Adaptador DisplayPort para DVI Especificações Técnicas Mínimas Conexão: DisplayPort macho x DVI Fêmea; Comprimento máximo: 20cm; Corpo de plástico; Conector fêmea DVI deve possuir parafusos em metal para a melhor acoplamento do conector macho DVI; Pontas: Banhadas a Ouro Modelo de referência: Bizlink Garantia mínima de 12 meses</p>	451860
40	<p>Espelho 4x2 + Vga Branco Especificações Técnicas Mínimas Espelho 4X2 de parede No mínimo, 01 Keystone VGA fêmea x fêmea e 01 saída para acoplamento do keystone HDMI, com caixa de sobrepor compatível. Caso necessário, o adaptador para acoplamento do keystone HDMI deve ser fornecido. Garantia: 3 meses contra defeito de fabricação</p>	383044
41	<p>Fita Impressora Datacard - SD360 Ribbon, kit com fita de impressão colorida datacard para impressora SD360; Rendimento de 500 impressões (faces); Adhesive cleaning sleeve (rolete adesivo de limpeza); Isopropanol cleaning card (cartão de limpeza); Material cera/resina, cor color 5y; Aplicação impressora datacard printers; Código: 534000-003 ribbon colorido (ymckt); Só serão aceitos suprimentos certificados pela fabricante conforme lista informada no site da mesma (https://www.datacard.com.br/id-card-printers-more-information/sd360-id-card-printer#supplies); Garantia de 6 meses contra defeito de fabricação.</p>	357122
42	<p>DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 500 GB Especificações Técnicas Mínimas Capacidade de armazenamento: 500 GB; Tipo de Interface: Serial Ata - SATA 6.0Gb / s; Velocidade de rotação: Pelo menos 7200 RPM; Cache: Pelo menos 16MB; Fator de Forma: 3.5", permitindo a instalação em uma única "baia"; Garantia: 12 meses. Modelo de referência: Seagate ST500DM002 ou similar com as mesmas características ou superiores</p>	424491
43	<p>Cabo HDMI 1,5m Compatibilidade 2.0; Tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos Taxa de transferência a partir de 10 gbps; Resoluções até 4k em 50/60 quadros por segundo; Conectores dourados;</p>	448716



	Comprimento mínimo 1.5M e máximo de 2M; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação;	
44	Cabo VGA 1,5 Conector VGA macho x VGA macho de 15 pinos em metal inoxidável ou dourado; Filtro de ferrite; Possui dois parafusos para fixar melhor as duas entradas Comprimento mínimo 1.5M e máximo de 2M; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação;	449695
45	Fonte computador HP 6005 Pro Small Form Factor Especificações Técnicas Mínimas Potência: 240W ou superior; Alimentação Energia: 110V/220V (Bivolt); Conector 6 pinos; Conector 4 pinos; Conector com 5 fios, sendo: preto, cinza, verde, branco, vermelho; Diâmetro do ventilador: 90mm; Modelo de referência: 503376-001 / PC8019 HP ou similar com as mesmas características ou superior; Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação	450318
46	Keystone HDMI Especificações Técnicas Mínimas Keystone para conexão HDMI, fêmea/fêmea utilizado para encaixar em painel de parede; Deve suportar pelo menos sinal HDMI 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4; Garantia: 3 meses contra defeito de fabricação.	52248
47	PLACA DE REDE Especificações Técnicas Mínimas Placa de rede ethernet com velocidade de 10/100/1000 Mbps; 1 conector RJ45; Padrões e protocolos mínimos: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, CSMA/CD, TCP/IP Suporte ao padrão Wake on LAN; Suporte a power down/ link down para economia de energia; Com LEDs de indicação de atividade; Interface compatível com PCI Express X1; Com espelho para usar em gabinetes slim (Perfil baixo) do tipo SFF (Small form factor); Compatível com padrões de cabeamento CAT-5/6 UTP; Porta auto gerenciável para Half Duplex e Full duplex; Compatível com Sistemas Operacionais Windows, Mac e Linux; Garantia mínima: 12 meses;	462602
48	Keystone VGA(emenda fêmea/fêmea) Especificações Técnicas Mínimas Keystone para conexão VGA/VGA fêmea/fêmeaDB15 Utilizado para encaixar em painel de parede; Deve acompanhar parafuso para fixação no espelho. O parafuso deve ser do padrão que se fixa no cabo VGA. Garantia: 3 meses contra defeito de fabricação.	416851
49	Cartão de Identificação Material PVC, Cor: branca; Leitura e escrita anti-colisão padrão ISO14443A S50	362117



	Frequência: 13,56 MHz Capacidade mínima : 1k Byte de memória EEPROM Número de reescrita: 100.000 vezes Distância de leitura: aproximação 10 cm Dimensões: 85 * 54 * 0,8 milímetros Compatível com a impressora Impressora Datacard SD360; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação; Modelo de Referência: Cartão RFID Mifare 13.56MHz	
50	Bateria CR2032 Especificações Técnicas Mínimas Tipo: Lithium; Equipamento profissional; Tensão de alimentação 3V; Aplicação para setup (BIOS); Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	345018
51	Bateria Selada Composição: composta por Chumbo-Ácido controlado por válvulas. Tensão: 12VDC Corrente: 7AH. Requisitos elétricos adicionais: Carga em tensão Constante (25º), Flutuação aproximada: 13.5 - 13.8 V, Cíclico aproximado: 14.4 - 15.0 V, Corrente Inicial: 2.1A (máxima). Dimensões: As dimensões máximas devem ser 10.1cm x 16cm x 7 cm. Compatibilidade: necessita ser compatível com equipamentos dos modelos SMS SM1400BI/FX Expert, SMS SM700BIFX, APC BACKUPS 1200 BI e FORCELINE UPS 1500 BI – 610 Garantia: Garantia mínima de 6 meses. MODELO DE REFERÊNCIA: Bateria Selada Moura 12V 7Ah 36334-7	465506
52	Alicate de crimpagem - TIPO2 Especificações Técnicas Mínimas Corpo de aço com revestimento termoplástico; Com catraca; Laminas para corte e decapagem do fio; Permite a conectorização de conectores RJ11, RJ-45 macho CAT.5e e Cat.6;; Garantia mínima: 12 meses;	136760
53	Kit Manutenção Computador e Notebook - TIPO1 Especificações Técnicas Mínimas Composição: Aço carbono, plástico. Jogo de Ferramentas com no mínimo: 1 estojo em lona 1 cabo adaptador em aço carbono com encaixe sextavado de 1/4 2 chaves canhão (3/16 e 1/4) 1 bits/ponteira tipo hexalobular T15 2 chaves de fenda em aço carbono (1/8? x 3 e 3/16 x 3) 2 chaves de fenda cruzada/phillips em aço carbono (1/8 x 3 e 3/16 x 3) 1 tubo plástico 1 pinça reta 1 pinça para chip 1 pinça com 3 garras Acompanha prático estojo com zíper e possui acomodações para todas as ferramentas. Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação.	467539
54	Pasta térmica	461526

	<p>Especificações Técnicas Mínimas Composto à base de Prata Não Corrosiva; Aplicação: CHIP computador; Fornecida em pote de 100 gramas; Validade mínima de 24 meses após a data de entrega do material</p>	
55	<p>Suporte De Projetor Teto Especificações Técnicas Mínimas Material: Aço; Tratamento superficial anticorrosivo; Pintura eletrostática; Ajuste: Inclinação e Rotação Articulação: 360° Peso Suportado: 10 Kg ou superior; Deve-se fixar ao projetor por parafusos acoplados na sua parte inferior; Deve acompanhar: braço prolongador, manual, kit de parafusos e buchas; Modelo de referencia: Brasforma mod.SBRP-756 ou similar com as mesmas características ou superior Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação</p>	346754
56	<p>Teclado ABNT2 com 107 teclas, cor preta, conexão USB Especificações Técnicas Mínimas Chaves táteis de membrana; Deslocamento das teclas: 5 mm; Comprimento mínimo 42 Cm; Tecla Enter direita do teclado alfabético deve ocupar 2 níveis de teclas; Padrão: ABNT2; Conector: USB; Quantidade mínima de teclas: 107; 3 LEDs indicativos: Num Lock, Caps Lock, Scroll Lock; Comprimento mínimo do fio: 1,40 m; Cor: preto; Deve possuir bloco de teclado numérico separado das demais teclas, na extremidade direita do teclado. Deve possuir bloco de teclas separado das demais, contendo: Insert, Home, Page Up, Delete, End e Page Down. Deve possuir tecla "." junto ao teclado numérico; Deve possuir conjunto de teclas "←, ↑, ↓, →" exclusivas e separadas das demais teclas do teclado; Deve possuir opção para regulagem de altura; Está configurado para o padrão ABNT2 de 107 teclas e com a tecla de interrogação ao lado do shift da direita, garantindo velocidade na digitação dos textos. Deve possuir sistema anti-derrapante. Cor: Teclado: Preto. Grafia das teclas: Branco. Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação;</p>	460248
57	<p>Lâmpada Retroprojektor Especificações Técnicas Mínimas Tipo: Bi PINO; Potencia: 300watts; Voltagem: 110 Volts; Compatível com o Retroprojektor Visograf cs 300 H; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação.</p>	96717
59	<p>FONE: modelo biauricular com alça regulável, encaixe cabeça tipo supra-auricular com espuma Potência mínima 50 mW Resposta de frequência 15</p>	384244



	<p>Hz - 22 KHz Sensibilidade 98 dB/mW Impedância mínima 32 Ohm a 1 KHz Diâmetro da caixa acústica - driver: 40 mm Estéreo </p> <p>MICROFONE: microfone dinâmico tipo de imã: Ferrita Cartucho 6mm Sensibilidade -42 dB/mW Resposta de frequência: 50 Hz - 10 KHz </p> <p>CONECTIVOS: cabo em cobre comprimento mínimo: 2m conector 2x 3,5 mm (P2 P2) acompanha adaptador para conexão em smartphones, notebooks e computadores: P2 P2 x P3 (P2 = TRS, P3= TRRS)</p> <p>GERAL: o modelo fornecido deve fornecer cobertura total às orelhas (formato over the ear), inclusive lateral, com o objetivo de fornecer mais conforto e abafamento de ruídos aos usuários Não serão aceitos modelos cuja espuma dos fones não forneça cobertura total às orelhas. As almofadas de cobertura das orelhas devem ser confeccionadas em espuma hipoalergênica e recobertas de material semelhante a couro ou tecido trançado O modelo deve possuir duas saídas de som (biauricular), com diferenciação de canais para esquerda e direita - estéreo. Não serão aceitos modelos monoauriculares (com apenas uma saída de som). A estrutura do item deve ser elaborada em plástico resistente e/ou metal que permita ajustar ao formato da cabeça do usuário. O microfone integrado deve estar posicionado junto a um dos lados do conjunto, sendo retrátil e confeccionado em material flexível sem perda de qualidade. O headset deve possuir saídas do tipo p2/p2, assim como ser acompanhado de adaptador "dois em um" dos tipos "p2/p2 para p3" para conexão em tablets/smartphones. Ou saída p2/usb, acompanhado de adaptador "p2/usb para p3" O cabo das saídas deve ter comprimento mínimo de 2 metros, não sendo aceita a adição de extensores para complementar o tamanho. Deve ser compatível com Sistemas Operacionais Windows 10, Linux, Android e iOS 6 em diante.</p> <p>MODELO DE REFERÊNCIA: Headset Philips, SHM1900/00</p>	
66	<p>Kit de ferramentas TIPO 2 de nível profissional contendo, no mínimo:</p> <p>Cabo de chave ¼ anti-derrapante com conector magnético e recurso de trava para extensores/bits. Acompanha barra de extensão/conexão magnética para os seguintes formatos:</p> <p>Bits H4X45mm; Bits H6.3-25mm; Bits H4 (comuns).</p> <p>Chave catraca compatível com Extensões/Bits do conjunto.</p> <p>Bits H4X45 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos: Fenda: 1.0, 1.5, 2.0 Philips (cruz): 1.0, 1.5, 2.0 Torx: T2 - T5 Estrela: 0,8 - 1,2</p> <p>Bits H6.3X25 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos: Fenda: 3.0, 4.0, 5.0. Philips (cruz): 5.0, 6.0, 7.0.</p> <p>Espátula metálica feita em metal de liga com efeito memória, resistente a deformações.</p> <p>Paleta plástica própria para abertura de eletrônicos.</p> <p>Ventosa para remoção segura de vidros e displays.</p> <p>Pinça curvada para posicionamento e manipulação de componentes e peças eletrônicas.</p> <p>Estojo em plástico que acomode corretamente cada um dos itens, mantendo a organização dos itens mesmo em caso de necessidade de transporte das ferramentas.</p> <p>Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação.</p> <p>MODELO DE REFERÊNCIA: Jakemy JM-8146.</p>	434221
87	<p>Webcam full HD</p> <ul style="list-style-type: none">• Videochamada Full HD de 1080p (até 1920 x 1080 pixels)• Videochamada HD de 720p (até 1280 x 720 pixels)• Gravação de vídeo Full HD (até 1920 x 1080 pixels)	150281



	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia Fluid Crystal• Compactação de vídeo H.264• Microfones duais estéreos com redução de ruído automática• Correção automática de pouca luz• USB 2.0 de alta velocidade certificado• Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop, LCD ou CRT• Foco automático de vinte etapas com imagens supernítidas a partir de uma distância de 10 cm• Fotos de 15 megapixels• Cabo USB 1,5 m• garantia mínimo 12 meses	
--	---	--

3.1. Do Procedimento para Estimativa das Quantidades

Item	Quantidade	Justificativa
13	22	MINI COMPUTADOR. Cálculo definido através da demanda enviada pela coordenação do curso técnico em informática. A quantidade justifica-se pela quantidade de alunos nas turmas.
14	4	CABO FLEXÍVEL DE PAR TRANÇADO CAT 5E - Estimativa baseada no levantamento de utilização anual e a ampliação da rede de cabeamento estruturado com o término da construção do prédio novo e algumas mudanças na estrutura solicitadas pela Direção..
15	7	SSD 480 GB M.2 Sata III - Estimativa baseada no número de computadores que a Coordenação de TI utiliza com sistemas virtualizados que precisam de mais capacidade de armazenamento e posteriormente , serão utilizados também em alguns computadores do setor administrativo.
16	10	SSD 480GB - Quantidade calculada com base nos computadores que precisam de upgrade por apresentarem lentidão no processamento e acesso em disco. Este dispositivo possui o dobro de velocidade transferência de dados, buscando assim um melhor de desempenho e sobrevida do equipamento.
17	10	Pendrive 16 GB - Quantidade calculada para repor estoque que encontra-se zerado atualmente, pois frequentemente a Coordenação de TI precisa ceder esse insumo para servidores que transportarem arquivos de caráter institucional para reuniões e palestras.
18	5	Pendrive 32 GB - Dispositivos ficarão para uso do TI que necessita de pendrives com maior capacidade para a realização de armazenamento de arquivos maiores para a manutenção de computadores administrativos, possuímos estes dispositivos com uma capacidade de armazenamento baixa e que muitas vezes não são o suficiente para tal tarefa.
19	20	Mouse óptico. Estimativa baseada no levantamento de utilização anual. São dispositivos que precisam ser trocados com frequência e é necessário manter um estoque mínimo.
20	40	MEMÓRIA DE 4GB PARA COMPUTADORES DO TIPO DESKTOP. Computadores que possuem capacidade de memória baixa, apresentam lentidão à medida que os

		Sistemas Operacionais são atualizados e/ou que há aumento na demanda de softwares instalados. A estimativa foi calculada baseando-se no número de computadores que o campus possui com capacidade de memória insuficiente para manter um bom desempenho.
21	120	KEYSTONE RJ45 - Estimativa baseada nos números de pontos de rede novos que serão instalados com a construção do prédio novo, com as modificações na distribuição das salas atualmente e com a montagem de um novo laboratório de informática.
22	20	Fonte Chaveada e Estabilizada de 12v - Estimativa baseada no número de câmeras de monitoramento existentes nos racks.
23	3	ALICATE DE CRIMPAGEM: O setor conta com 5 técnicos de TI e duas unidades (Barra e Rural). É necessário ter alicates extras para manutenções que são realizadas simultaneamente e/ou em unidades diferente.
24	10	SSD 240GB - necessário repor estoque que atualmente encontra-se zerado. Quantidade foi baseada na média de utilização no último ano.
25	4	DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 4 TB - Disco será utilizado no servidor de replicação e backup do FreeNas. Atualmente este servidor encontra-se com um disco com uma capacidade muito inferior ao do servidor principal podendo ocasionar uma falha no backup dos arquivos
26	4	DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 8 TB - Quantidade definida de acordo com o número de câmeras de monitoramento, pois os discos serão destinados à ampliação do armazenamento da unidade de gravação das câmeras de monitoramento
27, 28,29 e 30	8	Toners Amarelo, Ciano, Magenta e preto, respectivamente, para MFP M477FNW. A quantidade é semelhante para todos e foi calculado para as duas impressoras que estão em utilização atualmente e encontram-se sem estoque.
31	8	Fonte 200W Potência - Computador Tipo Torre: Estimativa baseada no levantamento de utilização anual devido às manutenções necessárias em decorrência de defeitos .
32 e 33	5	Unidade Fusora e Unidade de imagem Okidata ES5112. Ambos itens necessitam da mesma quantidade, pois atingem a vida útil após o mesmo número de folhas impressas e é necessário ter em estoque pelo menos uma unidade para cada impressora no campus que somam 5.
34	20	Toner Impressora Okidata ES5112. Cálculo efetuado visando manter o estoque de 4 toners para cada impressora no campus que somam 5.
35 e 36	5	LÂMPADA PARA PROJETOR MULTIMÍDIA EPSON POWERLITE X14+ e S8+. Estimativa semelhante para ambos, baseada no levantamento de utilização anual. É necessário manter um estoque de pelo menos uma lâmpada para cada equipamento existente em caso de queima ou fim da vida útil.
37	8	FONTE OptiPlex 7020. Os computadores para esse modelo de fonte são novos, mas devido a variação de tensão na rede elétrica, foi calculado um estoque mínimo para

		substituição da peça em caso de defeitos.
38	8	FONTE OptiPlex 5040. Os computadores para esse modelo de fonte são novos, mas devido a variação de tensão na rede elétrica, foi calculado um estoque mínimo para substituição da peça em caso de defeitos.
39	15	Adaptador DisplayPort para DVI. Cálculo baseado nas demandas enviadas por setores que precisam utilizar dois monitores para facilitar e agilizar nas tarefas desenvolvidas diariamente.
40, 46, 48 e 55	10, 20, 30 e 5, respectivamente.	Espelho 4x2 + Vga Branco; Keystone HDMI; Keystone VGA e Suporte De Projetor Teto - Estimativa baseada nos números de salas de aula que serão criadas após a construção do prédio novo e redistribuição das salas atuais. E no caso de Keystone VGA, também fazer substituição de alguns que apresentaram defeitos.
41 e 49	4 e 1000, respectivamente.	Fita Impressora Datacard e cartões PVC. Estimativa baseada nos números de alunos ingressantes por ano para emissão de novas carteirinhas, média de reimpressões efetuadas a partir de pedidos de segunda via e demanda ainda em discussão de emissão de carteiras funcionais para os servidores.
42	15	DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 500 GB - estimativa baseada na média de utilização no último ano. Necessidade de reposição de estoque do almoxarifado que encontra-se baixo devido a grande utilização de de HDs para a reposição dos que já estão apresentando defeito devido a utilização nos computadores administrativos.
43 e 44	20	Cabo HDMI 1,5m e Cabo VGA 1,5 - a estimativa calculada para ambos se assemelha. São itens solicitados frequentemente por professores para utilização durante as aulas. É necessário manter um estoque mínimo e quantidade foi calculada baseada no número alto de utilização no último ano.
45	20	Fonte computador HP 6005 Pro Small Form Factor - estimativa baseada na média de utilização no último ano. É preciso manter alguns no estoque que encontra-se zerado.
47	15	PLACA DE REDE - estimativa baseada de manter algumas no estoque que encontra-se zerado e realizar a troca de algumas que estão no queimadas.
50	150	Bateria CR2032. Estimativa baseada no levantamento de utilização anual e é necessário manter um estoque alto pois a substituições de baterias são feitas regularmente devido ao uso diário e intermitente dos computadores.
51	8	Bateria 12V Nobreak - estimativa baseada no número de nobreaks que estão parados por necessitarem da troca da bateria.
52 e 53	20	Alicate de crimpagem e Kit de Manutenção de Notebook - Cálculo definido através da demanda enviada pela coordenação do curso técnico em informática. Ambos com a mesma quantidade baseada no número de alunos nas aulas práticas de manutenção de computadores.
54	3	Pasta térmica. Estimativa baseada no levantamento de utilização anual. É um item



		utilizado sempre a limpeza nos computadores é realizada e é necessário manter um estoque mínimo.
56	5	Teclado ABNT2 - Estimativa baseada no levantamento de utilização anual. São dispositivos que precisam ser trocados com pouca frequência, mas é necessário manter um estoque mínimo.
57	10	Lampada Retroprojeter - Estimativa baseada no levantamento de utilização anual e na necessidade de manter estoque mínimo que encontra-se zerado. É necessário manter um estoque de pelo menos uma lâmpada para cada equipamento existente em caso de queima ou fim da vida útil.
59	15	Conjunto Fone de Ouvido e Microfone Integrados (Headset) - houve um aumento na demanda por esse insumo. A estimativa foi calculada para suprir as demandas recentes uma vez que não há nenhum em estoque.
66	2	Kit de ferramentas - A coordenação de TI necessitam de chaves de precisão e espátula para manutenção de notebooks. Quantidade mínima definida pois atualmente o setor não possui esse tipo de chave.
87	5	Webcam full HD - Com as crescentes realizações de reuniões por webconferência necessitamos de câmeras com resolução melhor para a transmissão de vídeos objetivando-se substituir as câmeras de baixa resolução e antigas que possuímos para tal procedimento, estas estão atendendo de forma muito precária e possuem uma tecnologia obsoleta com baixa resolução.

4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços para todos os itens, a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG Nº 5 de 27 de junho de 2014. A exceção ocorreu para os itens listados a seguir:

Para os itens 13, 15, 29, 30, 32, 45, 54 e 87 não foi localizado no referido portal todos os 3 orçamentos, sendo então necessário a pesquisa em mídia especializada de pelo menos um orçamento para compor o quantitativo necessário.

Quanto aos itens 12, 23, 25, 27, 28, 40, 53 e 66 devido às suas especificidades, não foi encontrado orçamentos compatíveis no site de pesquisa do Portal de Compras Governamentais fazendo-se necessário, para estes, a pesquisa em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Técnico	Integrante Requisitante
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Saulo Ladislau Monteiro Siape: 1116559</p>	<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Icaro Alexandre Campus Siape: 1815791</p>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Reitoria

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Coordenação de Infraestrutura de Redes e Comunicação

Item	Justificativa
13, 18, 43, 53, 54	Aquisição de insumos para prestação de serviços de suporte técnico, manutenção e testes computacionais em Tecnologia da Informação no âmbito da Reitoria do IFSudesteMG.
14	Aquisição de uma caixa de cabos de rede, CAT 5e para uso pelos técnicos e analistas da Coordenação de Infraestrutura de Redes e Comunicação em suas atividades de manutenção e expansão da rede cabeada no âmbito da Reitoria e dos Campi avançado.
23	Aquisição de um alicate de crimpagem profissional para uso pelos técnicos e analistas da Coordenação de Infraestrutura de Redes e Comunicação em suas atividades de manutenção e expansão da rede cabeada no âmbito da Reitoria e dos Campi avançado.
37	Aquisição de fonte de computador para composição de estoque mínimo de manutenção.
51	Aquisição de Baterias para recuperação de parque de Nobreaks da Reitoria, visto que cerca de 70% do parque encontra-se fora de funcionamento principalmente por fim da vida útil das baterias. Visto que a Reitoria é acossada por picos de energia, a reparação dos Nobreaks tem grande impacto na qualidade dos serviços de Tecnologia da Informação e redução de retrabalho e possíveis perdas de dados.
58	Aquisição do material de consumo para suprimento de impressora pertencente ao patrimônio da Reitoria do IF Sudeste MG cedida à Unidade de Subsistema Integrado em Saúde do Servidor (SIASS) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) através de Termo assinado entre ambas em Acordo de Cooperação Técnica nº 19/2010, a fim de executar as atividades de rotina no que diz respeito à impressão e à reprodução de documentos periciais. Também visa suprir demanda de impressoras dos campi avançado Cataguases e Ubá. Nesse sentido, a Reitoria planeja a reposição do estoque destinada a levantamento do consumo necessário para atender as demandas desta autarquia e dos campi avançado, visando à manutenção do fluxo de materiais de consumo para um período aproximado de 24 (vinte e quatro) meses. A quantidade estipulada para o período baseia-se em estimativas de consumo de exercícios anteriores.
59	Aquisição de conjuntos de fones de ouvido e microfones (headset) para atender a demandas pendentes e futuro aumento de demanda em virtude do crescimento de atividades realizadas remotamente, incluídas sessões de reuniões e treinamentos.
60	Uma das atividades de suporte mais requisitadas da Coordenação de Infraestrutura de Redes e Comunicação é a realização de backups de computadores. Essa atividade requer que se acesse o disco do computador para a recuperação de dados, entretanto muitas vezes o computador no qual o disco está instalado apresenta defeitos e não pode ser ligado normalmente. A aquisição do material simplificará o processo de backup em tais situações por



	facilitar a cópia dos dados, e mesmo sua duplicação, agilizando processos e tarefas do setor.
61	Aquisição de material para realização de Cópias de Segurança (Backup) dos servidores da Reitoria, incluídos dos dados do sistema SIG.
66	Diversas atividades de suporte em Tecnologia da Informação requerem a abertura de componentes eletrônicos para diagnóstico ou substituição de peças. Muitos desses equipamentos, como notebooks, requerem conjuntos de ferramentas específicos para serem abertos sem que se cause dano a seus componentes. A aquisição de um kit de ferramentas profissionais visa fornecer os meios para realizar tais tipos de manutenção, visto que as ferramentas atualmente disponíveis não possibilitam a manipulação de alguns dos equipamentos que necessitam de manutenção.
89	Manutenção de Projetor de sala de reuniões da Reitoria e aquisição de item para estoque de reserva, visto que há três outros modelos iguais no edifício da Reitoria e a vida útil da lâmpada de um deles está se aproximando ao final.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão (Objetivo)

A aquisição do material proposto neste estudo é essencial para a manutenção das atividades administrativas e acadêmicas. Estas aquisições estão vinculadas aos objetivos estratégicos que compõem o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI e dentre os objetivos estratégicos podemos destacar:

- OE03 - Adequar a Infraestrutura de TI;

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
58	Não serão aceitos itens remanufaturados, sendo aceitos apenas itens cuja carcaça, partes e conteúdo sejam novos e entregues em embalagem lacrada. No caso de cartuchos e toners compatíveis/similares com o original, a compatibilidade deve ocorrer em termos de rendimento e qualidade com a devida apresentação do laudo técnico, expedido pelo Inmetro ou por entidade acreditada pelo Inmetro ou ainda por entidade de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, nos termos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 19752:2006, 24711:2007 ou 19798:2008. Apenas serão aceitos laudos técnicos expedidos explicitamente para o lote de itens enviados, respeitando o prazo de validade do laudo.

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Item	Especificação Técnica	CATMAT
13	Mini Computador Especificações técnicas Mínimas Processador: <ul style="list-style-type: none"> • Litografias de 16 nanômetros ou menos; • Núcleos: 04; • Caches L1: 32 KB D-Cache, 48 KB I-Cache, L2: 512 Kb; • Suporte a instruções 64 bits; • Frequência Mínima de 1.5GHz; • GPU: 500MHZ; Memória RAM: 4GB DDR4;	427776



	<p>Wi-Fi : 2.4GHz and 5GHz 802.11b/g/n/ac; Bluetooth 5.0, Bluetooth Low Energy (BLE); 2 Conectores micro HDMI (com suporte até 4Kp60); Suporte a Power-over-Ethernet (PoE); 2 portas USB 2.0; 2 portas USB 3.0; Conector Gigabit Ethernet RJ45; Interface para câmera (CSI); Interface para display (DSI); Slot para cartão micros; Conector de áudio e vídeo; GPIO de 40 pinos; Deve acompanhar os itens abaixo compatíveis com o aparelho:</p> <ul style="list-style-type: none">• 02 Dissipadores;• 01 Mini Cooler;• 01 Case de Acrílico;• 01 Fonte de alimentação chaveada e estabilizada;• Fonte Chaveada 5V 3A USB• 01 Micro Cartão de 32GB de alta velocidade(Ultra);• 01 Cabo Hdmi X Micro Hdmi; <p>Dimensões aproximadas do aparelho sem a case: 85 x 56 x 17mm; Certificado de homologação Anatel; Modelo de referência: Raspberry Pi 4 Model B; Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação.</p>	
14	<p>CABO FLEXÍVEL DE PAR TRANÇADO CAT 5E</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado pela Anatel;• Não Blindado U/UTP;• Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu com diâmetro nominal de 24 AWG, isolados em polietileno de alta densidade• Capa externa em PVC não propagante a chama;• Marcação sequencial métrica decrescente (305 - 1 m);• Compatível com conector RJ-45 "macho" Cat 5e;• Deve ser fornecido na cor azul, cinza ou preto;• Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS (Restriction of Hazardous Substances);• Diâmetro nominal de pelo menos 4,8mm;• Deve ser compatível, entre outros, com o protocolo Power Over Ethernet, IEEE 802.3af;• Normas aplicáveis: TIA-568-C.2, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444;• Todas as características requisitadas devem ser apresentadas de forma clara pelo licitante;• Fornecido em caixa com no mínimo 305 Mts;• Garantia mínima: 06 meses;• Referência: Mult-lan Furukawa, Nexans ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.	318951



18	<p>Pendrive 32 GB</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <ul style="list-style-type: none">• Compatível com: Windows 10, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior;• Conexões 01 x USB 3.0 ou superior;• Dimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mm;• Não serão aceitos pendrive tipo mini;• Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação	454460
23	<p>ALICATE DE CRIMPAGEM - TIPO 1</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <p>Corpo de aço com revestimento termoplástico;</p> <p>Com catraca;</p> <p>Inserção de conector de crimpagem vertical, o que permite inserção uniforme dos pinos;</p> <p>Executa a inserção das garras de contato do conector RJ-45 macho e aciona o prensa cabo;</p> <p>Permite a conectorização de conectores RJ-45 macho CAT.5e e Cat.6;</p> <p>Conformidade com a Diretiva Europeia RoHS;</p> <p>Garantia mínima: 12 meses;</p> <p>Referência: Furukawa ou similar com as mesmas características técnicas ou superiores.</p>	331040
37	<p>FONTE OptiPlex 7020</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas</p> <p>Para modelos Gabinete SFF SMALL Form Factor;</p> <p>Compatível com o computador OptiPlex 7020;</p> <p>Proteção de baixa tensão;</p> <p>Entrada de energia: 100-240V - 50-60 Hz;</p> <p>Saída:</p> <p>+12VA---/14A MAX.</p> <p>+12VB---/13A MAX.</p> <p>+12Vsb.---/1.67A MAX.</p> <p>Potência Máxima mínima de: 250W;</p> <p>Conectores:</p> <p>Conector principal: 8 pinos;</p> <p>Conector 12V: 4 pinos;</p> <p>Modelo de referência: HU255AS-00 DELL Fonte 255W Optiplex SFF 9020 7020 3020</p> <p>Garantia de 6 meses contra defeito de fabricação</p>	449276
43	<p>Cabo HDMI 1,5m</p> <p>Compatibilidade 2.0;</p> <p>Tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos</p> <p>Taxa de transferência a partir de 10 gbps;</p> <p>Resoluções até 4k em 50/60 frames por segundo;</p> <p>Conectores dourados;</p> <p>Comprimento mínimo 1.5M e máximo de 2M;</p> <p>Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação;</p>	448716
51	<p>Bateria Selada</p>	465506



	<p>Composição: composta por Chumbo-Ácido controlado por válvulas. Tensão: 12VDC Corrente: 7AH. Requisitos elétricos adicionais: Carga em tensão Constante (25°), Flutuação aproximada: 13.5 - 13.8 V, Cíclico aproximado: 14.4 - 15.0 V, Corrente Inicial: 2.1A (máxima). Dimensões: As dimensões máximas devem ser 10.1cm x 16cm x 7 cm. Compatibilidade: necessita ser compatível com equipamentos dos modelos SMS SM1400BI/FX Expert, SMS SM700BIFX, APC BACKUPS 1200 BI e FORCELINE UPS 1500 BI – 610 Garantia:Garantia mínima de 6 meses. MODELO DE REFERÊNCIA: Bateria Selada Moura 12V 7Ah 36334-7</p>	
53	<p>Kit Manutenção Computador e Notebook - TIPO1 Especificações Técnicas Mínimas</p> <p>Composição: Aço carbono, plástico. Jogo de Ferramentas com no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">1 estojo em lona1 cabo adaptador em aço carbono com encaixe sextavado de 1/42 chaves canhão (3/16 e 1/4)1 bits/ponteira tipo hexalobular T152 chaves de fenda em aço carbono (1/8? x 3 e 3/16 x 3)2 chaves de fenda cruzada/phillips em aço carbono (1/8 x 3 e 3/16 x 3)1 tubo plástico1 pinça reta1 pinça para chip1 pinça com 3 garras <p>Acompanha prático estojo com zíper e possui acomodações para todas as ferramentas.</p> <p>Garantia de 3 meses contra defeitos de fabricação.</p>	467539
54	<p>Pasta térmica Especificações Técnicas Mínimas Composto à base de Prata Não Corrosiva; Aplicação: CHIP computador; Fornecida em pote de 100 gramas; Validade mínima de 24 meses após a data de entrega do material</p>	461526
58	<p>Toner preto compatível com impressora HP Laserjet M1132 MFP Modelo de referência: CE285A Cores dos suprimentos de impressão: Preto; Tecnologia de impressão: Laser; Rendimento por página (preto e branco):O cartucho rende em média 1600 páginas padrão. O número de impressão declarado está em conformidade com a norma ISO/IEC 19752; Garantia de pelo menos 12 meses.</p>	392016



59	<p>FONE: modelo biauricular com alça regulável, encaixe cabeça tipo supra-auricular com espuma Potência mínima 50 mW Resposta de frequência 15 Hz - 22 KHz Sensibilidade 98 dB/mW Impedância mínima 32 Ohm a 1 KHz Diâmetro da caixa acústica - driver: 40 mm Estéreo </p> <p>MICROFONE: microfone dinâmico tipo de imã: Ferrita Cartucho 6mm Sensibilidade -42 dB/mW Resposta de frequência: 50 Hz - 10 KHz </p> <p>CONECTIVOS: cabo em cobre comprimento mínimo: 2m conector 2x 3,5 mm (P2 P2) acompanha adaptador para conexão em smartphones, notebooks e computadores: P2 P2 x P3 (P2 = TRS, P3= TRRS)</p> <p>GERAL: o modelo fornecido deve fornecer cobertura total às orelhas (formato over the ear), inclusive lateral, com o objetivo de fornecer mais conforto e abafamento de ruídos aos usuários Não serão aceitos modelos cuja espuma dos fones não forneça cobertura total às orelhas. As almofadas de cobertura das orelhas devem ser confeccionadas em espuma hipoalergênica e recobertas de material semelhante a couro ou tecido trançado O modelo deve possuir duas saídas de som (biauricular), com diferenciação de canais para esquerda e direita - estéreo. Não serão aceitos modelos monoauriculares (com apenas uma saída de som). A estrutura do item deve ser elaborada em plástico resistente e/ou metal que permita ajustar ao formato da cabeça do usuário. O microfone integrado deve estar posicionado junto a um dos lados do conjunto, sendo retrátil e confeccionado em material flexível sem perda de qualidade. O headset deve possuir saídas do tipo p2/p2, assim como ser acompanhado de adaptador “dois em um” dos tipos “p2/p2 para p3” para conexão em tablets/smartphones. Ou saída p2/usb, acompanhado de adaptador “p2/usb para p3” O cabo das saídas deve ter comprimento mínimo de 2 metros, não sendo aceita a adição de extensores para complementar o tamanho. Deve ser compatível com Sistemas Operacionais Windows 10, Linux, Android e iOS 6 em diante.</p> <p>MODELO DE REFERÊNCIA: Headset Philips, SHM1900/00</p>	384244
60	<p>Gaveta para Disco Rígido externa com duas Baías SATA III 3.5/2.5.</p> <p>Conectividade: USB 3.0.</p> <p>Tecnologias: Suporte a Hot Swap, Função duplicador com um toque.</p> <p>Apresentação: Carcaça em alumínio, leds indicadores de conectividade e preenchimento dos discos.</p> <p>Compatibilidade: Nativo SATA III, Retro-compatível com SATA II Gen II, Gen1m, Gen2i e Gen2m.</p> <p>Garantia: Garantia mínima do fabricante de 1 ano.</p> <p>MODELO DE REFERÊNCIA: Vinik DP35-A30B</p>	444947
61	<p>DISCO RÍGIDO EXTERNO PORTÁTIL COM CAPACIDADE 2 TB 2,5</p> <p>Especificações Técnicas Mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compatibilidade dupla para USB 3.0 e 2.0• Deve acompanhar cabo USB• Controle de backup via software• Taxa de transferência de dados de até 480 MB/seg no modo USB	423941

	2.0 e até 5 GB/seg em modo USB 3.0	
66	<p>Kit de ferramentas TIPO 2 de nível profissional contendo, no mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cabo de chave ¼ anti-derrapante com conector magnético e recurso de trava para extensores/bits. Acompanha barra de extensão/conexão magnética para os seguintes formatos: <ol style="list-style-type: none"> Bits H4X45mm; Bits H6.3-25mm; Bits H4 (comuns). Chave catraca compatível com Extensões/Bits do conjunto. Bits H4X45 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos: <ol style="list-style-type: none"> Fenda: 1.0, 1.5, 2.0 Philips (cruz): 1.0, 1.5, 2.0 Torx: T2 - T5 Estrela: 0,8 - 1,2 Bits H6.3X25 mm fabricados em CR-V segundo os modelos e tamanhos: <ol style="list-style-type: none"> Fenda: 3.0, 4.0, 5.0. Philips (cruz): 5.0, 6.0, 7.0. Espátula metálica feita em metal de liga com efeito memória, resistente a deformações. Paleta plástica própria para abertura de eletrônicos. Ventosa para remoção segura de vidros e displays. Pinça curvada para posicionamento e manipulação de componentes e peças eletrônicas. Estojo em plástico que acomode corretamente cada um dos itens, mantendo a organização dos itens mesmo em caso de necessidade de transporte das ferramentas. <p>Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação. MODELO DE REFERÊNCIA: Jakemy JM-8146.</p>	434221
89	<p>Lâmpada Para Projetor Multimídia Marca Epson Modelo Brightlink 475wi+. Condição: Nova. Vida Útil Mínima Da Lâmpada: 3.000 Horas (Modo Normal); 4.000 Horas (Modo Econômico). Embalagem Lacrada de Fábrica. Garantia: 06 (Seis) meses contra defeitos de fabricação. Material: original ou compatível. Formato: Lâmpada Completa, incluído o case de plástico e porcas/parafusos de fixação. Não será aceito somente bulbo. MODELO DE REFERÊNCIA: Lâmpada Elplp71</p>	433560

3.1. Do Procedimento para Estimativa das Quantidades

Item	Quantidade	Justificativa
13	01	Atualmente o setor não possui equipamentos necessários para realizar simulações em sistemas operacionais compactados. Aquisição de equipamento mini computador com o propósito de realização de testes para aplicações baseadas em sistemas operacionais compactados. Com este aparelho é possível simular diversos ambientes computacionais.
14	01	Atividades de manutenção da rede muitas vezes requerem a confecção de cabos de



		conexão em comprimentos maiores que os fabricados por padrão. A aquisição de 1 caixa de cabo flexível de par trançado cat 5e visa a recomposição de estoque mínimo do item, o qual atualmente é de cerca de menos de metade de uma caixa.
18	10	Atualmente o setor conta com apenas 2 itens do tipo, destinados exclusivamente à realização de manutenção de computadores através do armazenamento de sistemas operacionais. Com grande frequência são necessárias transferências de outros arquivos entre equipamentos sem acesso à rede localizados no setor, muitas vezes de forma simultânea. O quantitativo parte de uma necessidade base de 2 itens destinados à bancada de manutenção, 3 itens destinados às distintas tarefas realizadas pelos 3 servidores do setor junto a um estoque de reserva de 5 itens para demandas futuras.
23	1	Atualmente o setor conta com 2 alicates de crimpagem de uso não profissional, o que faz com que a realização de atividades de manutenção e expansão da rede cabeada seja preterida e ocorra perda na qualidade da instalação. Para resolver esses problemas, são necessárias ferramentas e insumos de qualidade. A aquisição de 1 alicate de crimpagem profissional visa atender ao mínimo necessário para realização dessas atividades com maior qualidade. Visto a elevada qualidade do item, não espera ser necessária a aquisição de estoque de reserva.
37	3	Atualmente a Reitoria conta com 96 computadores que não atendem os requisitos para solicitação de garantia, devido a este fato, existe a necessidade de estoque mínimo de fonte deste tipo de equipamento para a realização de possíveis reparos.
43	5	Os cabos HDMI são utilizados para conexão de vídeo. Atualmente a reitoria conta com 3 Salas de reunião formais, além de 1 sala de Gravação que pode ser utilizada como sala de reunião. O quantitativo visa atender às necessidades das salas, que estão atualmente equipadas com cabos de 5 metros, o que faz os cabos aparentes e com o potencial de causar acidentes. Além dos 4 itens necessários, é solicitado 1 item a mais para estoque de reserva.
51	77	Os quantitativos foram calculados de acordo com estudo da situação do parque de Nobreaks atualmente instalado na Reitoria. Durante o estudo, verificou-se que dos 54 nobreaks instalados na Reitoria, apenas 15 estão em funcionamento. A maioria dos outros 39 nobreaks apresentam falha na bateria. Os que ainda estão em funcionamento podem ter falha na bateria nos próximos meses, visto que já se esgotou sua vida útil. De todos os nobreaks levantados, 43 pertencem a um grupo de nobreaks mais novos e em melhores condições, distribuídos em três modelos, 15 do tipo SM1400BI/FX Expert, 9 do tipo SM700BIFX e 19 do tipo NB APC BACKUPS 1200 BI. O primeiro e o terceiro modelo comportam 2 baterias do tipo especificado, enquanto o segundo apenas uma. Dessa maneira, foram calculados um total de 77 baterias para a manutenção corretiva dos nobreaks que não se encontram em funcionamento e manutenção preventiva dos nobreaks funcionais.
53	1	Compra de 1 kit de ferramentas para uso em serviços externos, como nas unidades avançadas, sem prejuízo ao conjunto de ferramentas de uso no âmbito da Reitoria. Dessa forma, mesmo que um serviço esteja ocorrendo em uma unidade externa, continuam havendo recursos para manutenção de itens na Reitoria.
54	1	A CIRC atualmente conta com um estoque de 1 vasilhame de 40g de pasta térmica já pela metade e um vasilhame em armazenamento. A aquisição de mais um item visa recompor o quantitativo do item em uso, que deverá se esgotar até a finalização da aquisição, mantendo um mínimo de 1 item no estoque para atividades de manutenção preventiva.
58	60	O quantitativo levantado propõe estabelecer um estoque mínimo necessário para atender às demandas da DIGEPE/CAIS e dos Campi Avançado Ubá e Cataguases por um período aproximado de 24 (vinte e quatro) meses. A quantidade estipulada para o período baseia-se em estimativas de consumo de exercícios anteriores, visto que cada uma das unidades tem o consumo médio de 10 toners/ano, num total de 30 toners/ano. Portanto, para suprir a necessidade do insumo por 2 anos, o total seria de 60 itens. Um quantitativo



		menor já está sendo adquirido através de Cotação Eletrônica para atender a demandas reprimidas- o quantitativo levantado é para atender a demanda para os anos seguintes.
59	33	O quantitativo visa o atendimento a demandas reprimidas e composição de estoque mínimo com base em histórico passado. O estoque de itens do tipo está atualmente zerado, visto que os 6 itens foram retirados entre 2018 e 2019. Ao menos 3 dos itens cedidos do estoque anterior quebraram. Há um total de 5 chamados que não puderam ser atendidos na Central de Serviços com relação a conjuntos de fones de ouvido, além da solicitação de 3 itens enviada por e-mail. Sendo assim, só as demandas reprimidas somam um total de 11 itens. A solicitação de 33 itens visa atender aos 11 itens de demandas reprimidas e compor um estoque mínimo de duas vezes a necessidade atual para solicitações futuras. Ainda, considere-se que o aumento gradativo dos treinamentos e reuniões não presenciais devido à redução de custos impactará em aumento de demanda para tais itens, necessários ao mínimo atendimento a tais necessidades.
60	2	Aquisição de 1 item para uso imediato e 1 item para estoque de reserva em caso de defeito do primeiro item após o período de garantia.
61	10	Atualmente, grande parte da realização de Backups dos servidores da reitoria é realizada por meio de HD's externos. Os mesmos são utilizados para manter cópias de dados em diferentes períodos de tempo, visando à possibilidade de restauração de dados em caso de inconsistências. Para tanto, são reservados 8 HD's externos com capacidade de 1TB (1000 GB) cada para a realização dos Backups. Entretanto, têm-se verificado o crescimento médio de 1GB por dia nos dados armazenados. Uma medida de contingência para tal problema é a aquisição de alguns equipamentos com capacidade maior para realização dos backups, motivo do quantitativo descrito (8 itens para substituição dos atuais e 2 de estoque de reserva).
66	2	Aquisição de 1 conjunto para uso imediato e 1 conjunto para estoque de reserva em caso de perda acidental ou defeito de algum dos componentes.
89	2	Aquisição de 1 item para manutenção imediata de equipamento com defeito e 1 item para estoque de reserva no caso de defeito por tempo de uso nos demais equipamentos do tipo disponíveis na Reitoria.



4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG N° 5 de 27 de junho de 2014. A planilha de memórias de cálculo com os parâmetros pesquisados se encontram em planilha anexa a este documento.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Técnico

Integrante Requisitante

Tiago Faceroli Duque

Siape: 2408795

Igor Meneguitte Ávila

Siape: 1673097

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Campus Rio Pomba

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo apontar os fundamentos para aquisição de materiais de consumo de Tecnologia da Informação, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento e anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

Setor Requisitante: Gerência de Tecnologia da Informação

Item	Item PGC	Justificativa
16	2281	O item, com suas características exatas, não está previsto no PAC por se tratar de uma atualização tecnológica. Esse tipo de dispositivo de armazenamento de dados é equivalente ao tradicional disco rígido, cumprindo a mesma finalidade, ou seja, armazenar dados, porém, com desempenho e confiabilidade bem superior, dentre outras características que são consideradas avanços tecnológicos nesse universo de armazenamento de dados. Por isso, tendo em vista a necessidade de atualizar/modernizar o parque de computadores, principalmente nos setores que necessitam manipular grandes quantidades de dados, seja para backups volumosos, imagens de sistemas operacionais e/ou máquinas virtuais, a exemplo da prefeitura do campus, que manipula grandes desenhos técnicos feitos com ferramentas de desenho CAD (como o ZW-CAD), torna-se necessária a aquisição desse tipo de componente computacional.
17	2239	O dispositivo pendrive será utilizado para armazenamento local e pontual de documentos digitais dos setores, ou de forma individual, pelos servidores. Serão para uso administrativo e acadêmico, conforme apresentado na necessidade institucional (NI) "NI-26" do PDTI 2018-2019 (Plano Diretor de Tecnologia da Informação).
20	2241	A compra justifica-se a fim de promover uma atualização no desempenho de alguns computadores, aumentando o tempo de vida útil do equipamento, ou em caso de substituição, quando o componente apresenta falhas. Deste modo, aproveita-se melhor os recursos de TI e reduz gastos com a compra de micros novos com especificações de memória superiores aos atuais.
39	2276	Os adaptadores permitirão a conexão de monitores com entrada DVI em micros que possuem a saída DisplayPort. Há um estoque de monitores que estão com a entrada VGA danificada porém com a entrada DVI em bom estado. Isso dará maior flexibilidade e também aumentará a vida útil desses equipamentos.
42	2237	Aquisição de disco rígido para reposição de estoque e aplicação corretiva e preventiva em computadores do campus Rio Pomba.
43	2231	Os cabos HDMI serão utilizados na conexão de projetores, monitores e TVs.
45	2236	A alta incidência de raios e temporais na região do campus Rio Pomba, principalmente no período do verão, ocasionam, muitas vezes, surtos na rede elétrica, que mesmo com recursos como nobreaks, estabilizadores e filtros de linha,

		acabam danificando alguns componentes do computador, principalmente a fonte de alimentação. Geralmente, nesse período, são identificados no sistema de chamados, registros de incidentes com fontes danificadas, sendo necessária a troca da mesma para o funcionamento do computador. A fonte especificada atende a compatibilidade com um dos modelos de computador que o campus tem, e hoje, caso necessário, não teríamos nenhuma unidade em estoque para substituição.
86	2282	Aquisição de disco rígido para reposição de estoque e aplicação corretiva e preventiva em computadores do campus Rio Pomba

Sector Requisitante: Coordenação Geral de Assistência Estudantil		
Item	Item PGC	Justificativa
49	2253	Os cartões de identificação são utilizados pela Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) para emissão de carteirinhas dos estudantes. A quantidade está prevista no PAC (Plano Anual de Contratações) 2019/2020. O setor reportou que não houve aquisição durante o período e que precisará desse quantitativo para manter o serviço de emissão de carteirinhas.

2.1. Referência aos Instrumentos de Planejamento do Órgão (Objetivo)

A aquisição do material proposto neste estudo é essencial para a manutenção das atividades administrativas e acadêmicas. Estas aquisições estão vinculadas aos objetivos estratégicos que compõem o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI e dentre os objetivos estratégicos conforme destacado a seguir.

Alinhamento aos planos estratégicos da instituição

ID	Objetivos Estratégicos
OE01	Buscar a excelência acadêmica, fortalecendo, ampliando e apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão.
OE03	Adequar a Infraestrutura de TI.
OE07	Aprimorar o processo de planejamento de gastos, a otimização dos recursos e eliminação de desperdícios.
OE13	Consolidar as ações de Inovação e Propriedade Intelectual no IF Sudeste MG.

Alinhamento ao PDTI

ID	Ação do PDTI
N-RPB-04	Estoque de peças de reposição para manutenção dos micros atuais (...)
N-RPB-03	Aquisição de equipamentos para atualização e expansão da infraestrutura de TI contemplando os novos prédios do campus e reformulação do CPD da GTI como, por exemplo, a aquisição de um switch core para interligação dos servidores e ativos de rede
Necessidades Institucionais	

NI-26	Solução de Backup de arquivos dos usuários
-------	--

2.2. Requisitos que o objeto a ser adquirido deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade e outras condições específicas

Item	Requisitos
16, 17, 20, 39, 42, 43, 45, 49, 86	Os materiais deverão ser novos, contendo pelo menos as especificações mínimas presentes no Termo de Referência.

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Item	Especificação Técnica	CATMAT
16	SSD 480GB Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s); • Aplicação em PC, Notebook; • Tecnologia de armazenamento: SSD; • Fator de forma: 2.5"; • Garantia mínima de 12 meses; 	449232
17	PENDRIVE 16 GB Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Compatível com: Windows® 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista®, Mac OS X v.10.6.x ou superior, Linux v.2.6.x ou superior; • Conexões 01 x USB 2.0 ou superior • Dimensões mínimas: 50 mm x 20 mm x 10 mm • Não serão aceitos pendrive tipo mini • Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação 	394597
20	MEMÓRIA RAM DE 4GB PARA COMPUTADORES DO TIPO DESKTOP Especificações Técnicas Mínimas <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de 4 GB; • Memória do tipo DIMMs DDR3-SDRAM; • 240 pinos; • 1,5 volts; • Compatíveis com PC3-10600 DDR3-1333 MHz; • Suportar latência CAS 8 DDR3 1066 MHz (temporização 8-8-8) e latência CAS 9 DDR3 1333 MHz (temporização 9-9-9); • Conter as informações obrigatórias de JEDEC SPD; • Para uso em computadores HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor; • Garantia de 12 meses. 	448629
39	Adaptador DisplayPort para DVI Especificações Técnicas Mínimas Conexão: DisplayPort macho x DVI Fêmea; Comprimento máximo: 20cm; Corpo de plástico; Conector fêmea DVI deve possuir parafusos em metal para a melhor acoplamento do conector macho DVI; Pontas: Banhadas a Ouro Modelo de referência: Bizlink Garantia mínima de 12 meses	451860
42	DISCO RÍGIDO (HD INTERNO) 500 GB Especificações Técnicas Mínimas	424491

	<p>Capacidade de armazenamento: 500 GB; Tipo de Interface: Serial Ata - SATA 6.0Gb / s; Velocidade de rotação: Pelo menos 7200 RPM; Cache: Pelo menos 16MB; Fator de Forma: 3.5", permitindo a instalação em uma única "baia"; Garantia: 12 meses. Modelo de referência: Seagate ST500DM002 ou similar com as mesmas características ou superiores.</p>	
43	<p>Cabo HDMI 1,5m Compatibilidade 2.0; Tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos Taxa de transferência a partir de 10 gbps; Resoluções até 4k em 50/60 quadros por segundo; Conectores dourados; Comprimento mínimo 1.5M e máximo de 2M; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação;</p>	448716
45	<p>FONTE COMPUTADOR HP 6005 PRO SMALL FORM FACTOR Especificações Técnicas Mínimas Potência: 240W ou superior; Alimentação Energia: 110V/220V (Bivolt); Conector 6 pinos; Conector 4 pinos; Conector com 5 fios, sendo: preto, cinza, verde, branco, vermelho; Diâmetro do ventilador: 90mm; Modelo de referência: 503376-001 / PC8019 HP ou similar com as mesmas características ou superior; Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação</p>	450318
49	<p>Cartão de Identificação Material PVC Cor: branca; Leitura e escrita anti-colisão padrão ISO14443A S50 Frequência: 13,56 MHz Capacidade mínima : 1k Byte de memória EEPROM Número de reescrita: 100.000 vezes Distância de leitura: aproximação 10 cm Dimensões: 85 * 54 * 0,8 milímetros Compatível com a impressora Impressora Datacard SD360; Garantia de 3 meses contra defeito de fabricação; Modelo de Referência: Cartão RFID Mifare 13.56MHz</p>	362117
86	<p>HD - Disco Rígido 3.5" 1Tb Características: • Disco rígido interno para computador; • conexão: SATA 3; • tamanho: 3,5 polegadas; • cache Buffer mínimo de 64 MB; • capacidade de armazenamento: 1 Terabyte; • velocidade de eixo de no mínimo 7200 RPM; • taxa de transferência de 6Gb/s ou superior.</p>	442122

3.1. Do Procedimento para Estimativa das Quantidades

Item	Quantidade	Justificativa
------	------------	---------------



16	20	Se trata de uma primeira aquisição desse novo recurso tecnológico. Esse quantitativo foi baseado no número aproximado de computadores que necessitam de alto grau de processamento, como os computadores da Gerência de Tecnologia da Informação e Prefeitura do Campus.
17	20	A solicitação desse quantitativo se baseia no número de diretorias sistêmicas, departamentos e setores que o campus possui, os quais seria possível realizar uma cessão mais equilibrada do material.
20	15	Fazer a atualização (upgrade) de computadores. A última compra de pentes de memória DDR2 2GB foi utilizada para aumentar a vida útil de computadores mais antigos. O campus está sem nenhum estoque e, conseqüentemente, sem possibilidades de fazer upgrade/troca de memória em nenhum computador do campus.
39	10	Quantitativo baseado no número de monitores que estão com a entrada VGA danificada, porém com a entrada DVI em bom estado, além de outros equipamentos que podem utilizar desse tipo de adaptador para conexão.
42	30	O parque tecnológico possui aproximadamente 500 máquinas ativas e o estoque mínimo para substituição está baixo, com apenas 5 unidades. Esses equipamentos também podem ser utilizados para upgrade em máquinas mais antigas e para realização de backups de dados ou expansão da capacidade de armazenamento dos computadores.
43	30	Atualmente, o campus conta com poucas unidades em estoque (3 unidades) fazendo-se necessário a aquisição de mais unidades. (Cabo HDMI 1,5m)
45	10	Não há estoque dessa peça para reposição, causando a parada total dessas máquinas em caso de falha. A aquisição do item aumentará a vida útil dessas unidades
49	2500	A quantidade pretendida justifica-se pela necessidade de manter um estoque mínimo de cartões para a Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) realizar o serviço de emissão das carteirinhas dos estudantes.
86	20	O parque tecnológico possui aproximadamente 500 máquinas ativas e o estoque mínimo para substituição está baixo, com apenas 2 unidades. Esses equipamentos também podem ser utilizados para Upgrade em máquinas mais antigas e para realização de backups de dados ou expansão da capacidade de armazenamento dos computadores.



4. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi utilizado para a estimativa de preços a MÉDIA de 3 orçamentos que foram realizados através de pesquisa no Portal de Compras Governamentais e pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG N° 5 de 27 de junho de 2014. A planilha de memórias de cálculo com os parâmetros pesquisados se encontram em planilha anexa a este documento.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Requisitante	Integrante Técnico
<hr/> <p>Marcus Vinícius de Castro Oliveira Siape: 2691732</p>	<hr/> <p>Jorge Rafael Hara Moreira Siape: 2144561</p>



TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Provisório declarará formalmente a Contratada que os serviços foram prestados ou os bens foram recebidos para posterior análise das conformidades de qualidade, baseadas nos critérios de aceitação definidos em contrato.

IDENTIFICAÇÃO

CONTRATO Nº:

CONTRATADA:

CONTRATANTE:

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

DATA DA EMISSÃO:

SOLUÇÃO DE TI

ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS E VOLUMES DE EXECUÇÃO

Item	Descrição de Produto e Serviço	Métrica	Quantidade	Total
1.				
...				
TOTAL DE ITENS				

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no artigo 25, inciso III, da Instrução Normativa nº 1/2019, que os serviços (ou bens), relacionados na O.S. acima identificada, foram recebidos nesta data e serão objeto de avaliação quanto aos aspectos de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos pelo CONTRATANTE. Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços (ou bens) ocorrerá em até 5 dias úteis, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes dos Estudos Técnicos Preliminares correspondente ao Contrato supracitado.

DE ACORDO

CONTRATANTE
Fiscal Técnico do Contrato

<nome do fiscal técnico do contrato>
siape.:

Local, <dia> de <mês> de <ano>



TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Definitivo declarará formalmente a Contratada que os serviços prestados ou os bens fornecidos foram devidamente avaliados e atendem aos requisitos estabelecidos em contrato.

IDENTIFICAÇÃO

CONTRATO Nº:

CONTRATADA:

CONTRATANTE:

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

DATA DA EMISSÃO:

SOLUÇÃO DE TI

ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS E VOLUMES DE EXECUÇÃO

Item	Descrição de Produto e Serviço	Métrica	Quantidade	Total
1.				
...				
TOTAL DOS ITENS				

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no art. 25, inciso III, da Instrução Normativa nº 1/2019, que os serviços e/ou bens integrantes da **OS/OFB** acima identificada, ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, atendem às exigências especificadas nos Estudos Técnicos Preliminares.

DE ACORDO

Gestor do Contrato	Fiscal Requisitante do Contrato
<p>_____</p> <p><nome do gestor do contrato> SIAPE.:</p> <p>Local, <dia> de <mês> de <ano>.</p>	<p>_____</p> <p><nome do fiscal requisitante do contrato> <Qualificação></p> <p>Local, <dia> de <mês> de <ano>.</p>