



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 25/2021

Processo Administrativo nº 23345.001141.2021-87

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – Campus Machado, por meio do Pregoeiro e da Equipe de Apoio, designados pela Portaria nº 02/2021 de 04 de janeiro de 2021, sediado à Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, s/n, Bairro Santo Antônio, Machado/MG, CEP.: 37.750-000, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com **critério de julgamento menor preço, por item**, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro e 2013, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 04/11/2021

Horário: 09:00 horas

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para futura e eventual **Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN**, para suprir as necessidades dos serviços de tecnologia da informação (TI) do IFSULDEMINAS – Campus Machado e demais coparticipantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1.3. O critério de julgamento adotado será o **menor preço do item**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4. **A licitação será com participação mista, para microempresas e empresas de pequeno porte, e também para empresas de grande porte.**

1.5. **Se realizado o pedido para o objeto desta licitação, pela Contratante à licitante vencedora, essa deverá obedecer, pelo menos, ao lote mínimo de aquisição, que será de 10% (dez por cento) da quantidade prevista para o item referente a localidade solicitada.**

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços

2.2. A Ata de Registro de Preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, naquilo que couber, as condições e regras da Lei 8.666/93 e do Decreto 7.892/13, e alterações.

2.3. Caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação, ou não, do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador e os órgãos participantes.

2.4. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere o subitem anterior não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50 (cinquenta) por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes. (§ 3º do art. 22 do Decreto nº 9.488/2018).

2.5. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

2.6. Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.

2.7. Compete ao órgão não participante a prática dos atos relativos à cobrança do cumprimento, pelo fornecedor, das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, com observância da



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ampla defesa e do contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

2.8. Os órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG e demais órgãos que utilizam o SIASG, somente terão a adesão à Ata de Registro de Preço DEFERIDA se for realizada por meio eletrônico no SIASGNet, através do novo módulo de “Gestão de Ata SRP/SIASGNet”, ambiente produção, implantado a partir de 01/03/2018 pelo Departamento de Normas e Sistemas de Logística da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

3. DO REMANEJAMENTO DE ITENS

3.1. Nas Atas de Registro de Preços, as quantidades previstas para os itens com preços registrados poderão ser remanejadas pelo órgão gerenciador entre os órgãos participantes e não participantes do procedimento licitatório para registro de preços.

3.2. O remanejamento de que trata o subitem anterior somente poderá ser feito de órgão participante para órgão participante e de órgão participante para órgão não participante.

3.3. No caso de remanejamento de órgão participante para órgão não participante, devem ser observados os limites previstos nos §§ 3º e 4º do art. 22 do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013.

3.4. Caberá ao órgão gerenciador autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão participante, desde que haja prévia anuência do órgão que vier a sofrer redução dos quantitativos informados.

3.5. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos de Estados ou Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação, ou não, do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

3.6. A Administração poderá utilizar recursos de Tecnologia da Informação na operacionalização, e automatizar procedimentos de controle e gerenciamento dos atos dos órgãos e entidades envolvidas.

4. DO CREDENCIAMENTO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

4.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

4.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

4.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

4.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

4.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

5. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

5.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

5.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

5.1.3. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

5.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

5.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.3.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

5.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

5.3.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

5.3.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

5.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

5.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

5.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

5.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

5.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

5.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

5.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

5.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

5.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

5.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

5.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

5.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

5.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

5.4.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

5.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

6. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

6.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

6.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

6.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

6.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

6.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

6.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

6.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

7. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

7.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

7.1.1. Valor unitário e total do item (em moeda nacional);

7.1.2. Indicação do item para o qual foi feita a proposta;

7.1.3. Indicação da marca, fabricante, modelo e código comercial do produto ofertado

7.1.4. Especificação do produto ofertado; Prospectos / catálogos dos produtos ofertados preferencialmente em idioma português, que possibilitem a comprovação das especificações técnicas exigidas, também, neste projeto(anexo I e anexo II). Caso os prospectos técnicos não sejam suficientes para comprovar todas as exigências, a empresa a ser contratada poderá apresentar declaração do fabricante que ateste o atendimento dos requisitos especificados no termo de referência e anexo II do edital. A falta dessa comprovação e a insuficiência dos prospectos / catálogos implicará na desclassificação.

7.1.5. Descrição detalhada do objeto demais detalhes claros e concisos, abrangendo todas as informações disponíveis que propiciem o julgamento objetivo da proposta. Apresentando a documentação conforme a descrição de cada item do termo de referência.;

7.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

7.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

7.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

7.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

7.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

7.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

8. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

8.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

8.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

8.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

8.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

8.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

8.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

8.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

8.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.8. O intervalo mínimo de diferença entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta **deverá ser conforme a tabela abaixo:**

PARA OS ITENS	INTERVALO MÍNIMO A ADOTAR
17;	R\$0,05
3; 8; 10; 11; 14; 15; 16;	R\$ 0,50
4; 13; 30; 36; 37;42;	R\$ 1,00
18; 19; 38; 41; 43; 44	R\$ 2,00
7; 29; 32; 35; 40;	R\$ 3,00
5; 9;	R\$ 4,00
12; 28;	R\$ 5,00
2; 21; 22; 23; 33;	R\$ 10,00
1; 6; 25; 31; 34;	R\$15,00
20; 24; 26;	R\$ 20,00
27; 39;	R\$ 50,00

8.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 8.11.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 8.12.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 8.13.** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 8.14.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.15.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 8.16.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 8.17.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 8.18.** O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 8.19.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 8.20.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

8.21. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.22. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.23. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

8.24. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.25. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

8.26. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

8.26.1. no país;

8.26.2. por empresas brasileiras;

8.26.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

8.26.4. por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

8.27. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

8.28. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

8.28.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.28.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

8.29. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

9.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

9.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

9.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

9.3.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

9.4. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

9.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

9.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas), sob pena de não aceitação da proposta.

9.6.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

9.6.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

9.6.3. Caso a compatibilidade com as especificações demandadas, sobretudo quanto a padrões de qualidade e desempenho, não possa ser aferida pelos meios previstos nos subitens acima, o Pregoeiro exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e dentro de 05 (cinco) dias úteis contados da solicitação.

9.6.3.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

9.6.3.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

9.6.3.3. Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

9.6.3.3.1. Qualidade;

9.6.3.3.2. Prazo de validade;

9.6.3.3.3. Conformidade da descrição do produto em relação ao Termo de Referência.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

9.6.3.4. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

9.6.3.5. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

9.6.3.6. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

9.6.3.7. Após a divulgação do resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos licitantes no prazo de 5 (cinco) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

9.6.3.8. Os licitantes deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

9.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

9.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

9.9. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

9.9.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

9.9.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.10. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.11. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

10. DA HABILITAÇÃO

10.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF – todos os níveis.

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

d) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

10.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

10.1.1.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

10.1.1.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

10.1.1.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

10.1.2. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

10.1.3. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitante será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

10.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

10.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

10.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

10.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

10.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

10.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

10.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10.7. Ressalvado o disposto no item 6.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

10.8. Habilitação jurídica:

O licitante deverá encaminhar juntamente com a proposta, no sistema comprasnet, no ato da inclusão da mesma:

10.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

10.8.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br ;

10.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

10.8.4. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

10.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

10.8.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

10.8.7. No caso de agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto n. 7.775, de 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

10.8.8. No caso de produtor rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

10.8.9. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

10.8.10. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

10.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

O licitante deverá encaminhar juntamente com a proposta, no sistema comprasnet, no ato da inclusão da mesma:

10.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

10.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

10.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.9.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

10.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

10.9.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

10.9.8. caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

10.10. Qualificação Econômico-Financeira.

O licitante deverá encaminhar juntamente com a proposta, no sistema comprasnet, no ato da inclusão da mesma:

10.10.1. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

10.10.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

10.10.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

10.10.2.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

10.10.2.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

10.10.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

10.10.3. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

LG =
$$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

SG =
$$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

LC = Ativo Circulante
Passivo Circulante

10.10.4. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

10.11. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

10.12. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

10.12.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

10.13. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.14. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

10.15. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

10.16. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

10.17. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.18. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

11. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

11.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de .2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

11.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

11.1.2. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

11.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

11.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

11.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

11.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

11.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

11.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

11.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

12. DOS RECURSOS

12.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

12.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

12.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

12.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

12.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

12.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

13. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

13.1. A sessão pública poderá ser reaberta:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

13.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

13.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

13.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

13.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

13.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

14. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

14.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

14.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

15. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

15.1. A Ata de Registro de Preços terá vigência de até 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura.

15.2. O prazo de validade da ata de registro de preços não será superior a doze meses, incluídas eventuais prorrogações. (art. 12 do Decreto nº 7.892, de 2013 c/c inciso III do § 3º do art. 15 da Lei nº 8.666, de 1993).

15.3. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 5 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.4. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada e devolvida no prazo de 05 (cinco.) dias, a contar da data de seu recebimento. A ata será encaminhada, via e-mail, ao endereço eletrônico do fornecedor cadastrado no SICAF e/ou informado no Anexo III do Edital.

15.5. O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

15.6. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

15.7. Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993;

16. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

16.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

16.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

16.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

16.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

16.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

16.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

16.4. O prazo de vigência da contratação é de 12(doze) meses prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.

16.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

16.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

16.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

16.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

16.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

17. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

17.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

18. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

18.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

19.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

20. DO PAGAMENTO

20.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

21.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

21.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

21.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

21.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

21.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

21.1.5. Cometer fraude fiscal;

21.1.6. Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital, na Ata de Registro de Preços ou no Contrato.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

21.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

21.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

21.2.2. Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso na entrega do objeto, aplicada sobre o valor do material não fornecido, limitada a 10 (dez) dias. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total do objeto;

21.2.3. Multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, quando da Inexecução total do objeto, isto é, valor total correspondente à Ata de Registro de Preço;

21.2.3.1. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

21.2.4. Multa de até 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho quando não efetuar a troca do objeto, quando notificado;

21.2.5. Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, aplicada sobre o valor do material não substituído, limitada a 10 (vinte) dias, quando substituir o objeto fora do prazo estabelecido. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto.

21.5.6. Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor correspondente a parte não executada, quando da execução defeituosa do objeto.

21.5.7. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

21.5.8. Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

21.5.8.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 12.1 deste Termo de Referência.

21.5.9. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

21.6. As sanções previstas nos subitens 21.2.1, 21.2.7, 21.2.8 e 21.2.9 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

21.7. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

21.7.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

21.7.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

21.7.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

21.8. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

21.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

21.9.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 07 (sete) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

21.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

21.11. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

21.12. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

21.13. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

21.14. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

21.15. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF

22. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

22.1. Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

22.2. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.

22.3. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.

22.4. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/213.

23. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

23.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

23.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail para o e-mail compras.machado@ifsuldeminas.edu.br.

23.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

23.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

23.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço para compras.machado@ifsuldeminas.edu.br.

23.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

23.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

23.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

23.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

24. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

24.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

24.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

24.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

24.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

24.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

24.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

24.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

24.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

24.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

24.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, nos seguintes endereços eletrônicos <https://portal.mch.ifsuldeminas.edu.br/> e www.comprasgovernamentais.gov.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Rodovia Machado Paraguaçu, Km 03, Machado/MG, nos dias úteis, no horário das 07:00 horas às 17:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

24.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I - Termo de Referência

ANEXO II – Documento de oficialização da demanda e Projeto Básico

ANEXO III – Dados do Licitante.

ANEXO IV – Minuta de Ata de Registro de Preços.

Machado, 20 de outubro de 2021.

Neiva Scalco Gonçalves

Presidente da CPL - Portaria 01/2021

Aprovado.

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

Diretor Geral - Campus Machado



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 25/2021**

Processo Administrativo n.º 23345.001141.2021-87

PREÂMBULO

O presente Termo de Referência é o documento hábil para qualificar, quantificar e especificar tecnicamente as aquisições a que se destinam o certame. Sua redação encontra respaldo e obrigatoriedade nas Leis nº 8.666/93, 10.520/02 e nº 8.078/90; bem como na Lei Complementar 123/06; e nos Decretos nº 10.024/2019, nº 7.892/13, nº 8.538/2015, IN 01/2019 e demais dispositivos legais e infralegais pertinentes ao objeto licitado, ressaltando que este é um rol exemplificativo e que o instrumento convocatório vincula todos os participantes do certame, que aceitam suas disposições.

1 DO OBJETO

1.1 O objeto da presente licitação é o Registro de Preços para futura e eventual **Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN**, visando garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de tecnologia da informação (TI) do Campus Machado, Reitoria e dos demais Campi do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS.

ITEM 01

CATMAT: 468542

Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.6 305m

1 - Características gerais

1.1 - Ambiente de instalação: interna.

1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.

1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.

2 - Aplicações

2.1 - Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.

2.2 - O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

2.3 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:

a) ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.

b) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.

c) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006.

d) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- e) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- f) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.
- k) TSB-155.
- l) ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001.

3 - Normas aplicáveis

- 3.1 - ANSI/TIA-568-C.2.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - IEC 61156-5.
- 3.4 - UL 444.
- 3.5 - ABNT NBR 14703.
- 3.6 - ABNT NBR 14705.
- 3.7 - IEC 60332 e conforme CENELEC/EN 50288-6-1 e EN 50173.

4 - Certificações

- 4.1 - UL Listed: E160837.
- 4.2 - ETL Listed: 3050027.
- 4.3 - ETL Verified: J20021181.
- 4.4 - ETL 4 conexões: 3073041.
- 4.5 - ETL 6 conexões: 100667694CRT-001c.
- 4.6 - Anatel: 00498-13-00256.
- 4.7 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

- 5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.
- 5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.
- 5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.
- 5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).
- 5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.
- 5.8 - Diâmetro nominal: 6.0mm.
- 5.9 - Deverá ser fornecido na cor cinza.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
- 6.2 - Classe de flamabilidade CMR: norma UL 1666 (Riser).
- 6.3 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
- 6.4 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 80 °C.
- 6.5 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω /km.

7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m. 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100 \pm 15% Ω .

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.

7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm – minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede Sohoplus caixa 305m Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Caixa	30	R\$ 1.080,96	R\$ 32.428,80
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Caixa	10	R\$ 1.080,96	R\$ 10.809,60
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Caixa	10	R\$ 1.080,96	R\$ 10.809,60
Campus Pouso Alegre	Caixa	20	R\$ 1.080,96	R\$21.619,20
Campus Poços de Caldas	Caixa	3	R\$ 1.080,96	R\$ 3.242,88
Campus Muzambinho	Caixa	30	R\$ 1.080,96	R\$ 32.428,80
Campus Inconfidentes	Caixa	5	R\$ 1.080,96	R\$ 5.404,80
Valor total do item				R\$ 116.743,68



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ITEM 02

CATMAT: 467548

Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.5e 305m

1 - Características gerais

- 1.1 - Ambiente de instalação: interna.
- 1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.
- 1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.

2 - Aplicações

- 2.1 - Excede os requisitos físicos e elétricos da norma TIA-568-C.2.
- 2.2 - Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).
- 2.3 - Pode ser usado com os seguintes protocolos:
 - a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps.
 - b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
 - c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
 - d) 100vg-AnyLAN, IEEE 802.12, 100 Mbps.
 - e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.
 - f) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.
 - g) 10BASE-T, IEEE 802.3, 10 Mbps.
 - h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
 - i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
 - j) POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af.

3 - Normas aplicáveis

- 3.1 - TIA-568-C.2 e seus complementos.
- 3.2 - ANSI/TIA/EIA-569.
- 3.3 - ISO/IEC DIS 11801.
- 3.4 - UL 444.

4 - Certificações

- 4.1 - UL Verified: E257905.
- 4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.
- 4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.
- 4.4 - Anatel: 00036-08-00256.
- 4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

- 5.1 - Conductor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG.
- 5.2 - Isolamento: poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares 24 AWG.
- 5.5 - Núcleo: os quatro pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo.
- 5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).
- 5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

5.8 - Diâmetro nominal: 4,8 mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor azul claro.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade: CMX: IEC 60332-1, conforme ABNT NBR 14705.

6.2 - Temperatura de instalação: 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20°C a 70°C.

6.4 - Temperatura de operação: -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.

7.3 - Capacitância mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 25ns / 100m.

7.8 - Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de Propagação Nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Certificações e Normas / Categoria / ANATEL XXXX-XX-XXXX / YAAMMDDHHmm {1}m

- Na qual: XXXX-XX-XXXX - Número do certificado Anatel para este cabo

- {1}: Marcação Sequencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm – minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede UTP CAT.5e Furukawa MultiLan U/UTP CMX, na cor azul claro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Caixa	10	R\$ 666,42	R\$ 6.664,20
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS	Caixa	3	R\$ 666,42	R\$ 1.999,26



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

ECONOMICAS/UFMG				
Campus Poços de Caldas	Caixa	5	R\$ 666,42	R\$ 3.332,10
Valor total do item				R\$ 11.995,56

ITEM 03

CATMAT: 465453

Descrição detalhada: Cabo de rede CAT.6 blindado externo

1 - Características gerais

1.1 - Categoria: CAT. 6

1.2 - Ambiente de instalação: Interno - Externo.

1.3 - Ambiente de operação: Aéreo espindado ou em dutos sujeitos a alagamentos temporários.

1.4 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa. Conectores e patch panels CAT.6

2 - Aplicações

2.1 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:

a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z;

b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u;

c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u;

d) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12;

e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000;

f) TP-PMD, ANSI X3T9.5;

g) 10BASE-T, IEEE802.3;

h) TOKEN RING, IEEE802.5;

i) 3X-AS400, IBM.

j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - ANSI/TIA-568.2-D

3.2 - ISO/IEC 11801.

3.3 - ABNT NBR 14703.

3.4 - ABNT NBR 14705.

3.5 - UL 444.

3.6 - UL 1581 Sunlight Resistant

3.7 - UL 1685

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

- 5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.
- 5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.
- 5.6 - Blindagem: Blindado.
- 5.7 - Capa: Capa Interna de PVC retardante a chama e Capa Externa de PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.
- 5.8 - Diâmetro nominal: 9,5mm.
- 5.9 - Deverá ser fornecido na cor preta.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
- 6.2 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
- 6.3 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 70 °C.
- 6.4 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.
- 6.5 - Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
- 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
- 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
- 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
- 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
- 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
- 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
- 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
- 7.9 - Prova de tensão elétrica entre condutor e blindagem: 2500 VDC / 2s.
- 7.10 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

- 8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:
 - {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (1000 - 001 m)
 - Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

- 9.1 - Tipo de embalagem: : Bobina de compensado ou madeira.
- 9.2 - Quantidade por bobina: 1000 metros.

- 10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Metro

Modelo de Referência: Cabo Transmissão de Dados Gigalan F/UTP 23AWGX4P CAT.6 Indoor/Outdoor CM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

DC (1000m) - COD.: 23360006, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Metro	1000	R\$ 34,58	R\$ 34.580,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Metro	3050	R\$ 34,58	R\$ 105.469,00
Campus Poços de Caldas	Metro	1000	R\$ 34,58	R\$ 34.580,00
Valor total do item				R\$ 174.629,00

ITEM 04

CATMAT: 383991

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 3m

1 - Características gerais:

1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 03 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).

Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.

1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.

1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fígamento por ser sobreposta a trava do plug.

1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.

1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.

1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - CM - T568A - 3.0M - VM. - 35123305 - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,00
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,00
Campus Pouso Alegre	Unidade	60	R\$ 68,37	R\$ 4.102,20
Campus Poços de Caldas	Unidade	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,00
Valor total do item				R\$31.450,20

ITEM 05

CATMAT: 367307

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6A 10G

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno;

1.2 - Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

1.3 - Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);

1.4 - Conector RJ-45 blindado com garras duplas;

1.5 - Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação;

1.6 - Proteção anti-fisgamento;

1.7 - 100% montado em fábrica;

1.8 - Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz;

1.9 - Suporte a PoE 802.3af e 802.3at;

1.10 - Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;

1.11 - Comprimento: 5 (cinco) metros;

1.12 - Tipo de conector: RJ-45 blindado;

1.13 - Tipo de cabo: F/UTP.

1.14 - Cor: cinza.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa 35085012, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	30	R\$ 319,07	R\$ 9.572,10
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS	Unidade	100	R\$ 319,07	R\$ 31.907,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ECONOMICAS/UFMG				
Valor total do item				R\$ 41.419,10

ITEM 06

CATMAT: 473603

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.6

1 - Características gerais:

1.1 - Categoria 6.

1.2 - 24 posições.

1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG

1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.

1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.

1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.

1.7 - Pintura especial anticorrosão.

1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.

1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	40	R\$ 1.160,12	R\$ 46.404,80
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Pouso Alegre	Unidade	40	R\$ 1.160,12	R\$ 46.404,80
Campus Poços de Caldas	Unidade	2	R\$ 1.160,12	R\$ 2.320,24
Valor total do item				R\$ 95.129,84

ITEM 07

CATMAT: 319024

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.5e

1 - Características gerais:

1.1 - Categoria 5E U/UTP.

1.2 - 24 posições.

1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.

1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.

1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.

1.7 - Pintura especial anticorrosão.

1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.

1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050401, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	40	R\$ 278,30	R\$ 11.132,00
Valor total do item				R\$ 11.132,00

ITEM 08

CATMAT: 386875

Descrição detalhada: Organizador de cabos para rack

1 - Características gerais:

1.1 - Tamanho: 1U.

1.2 - Padrão: 19 polegadas.

1.3 - Profundidade: 40mm.

1.4 - Dimensões de fixação: conforme Norma IEC297 e DIN 41494.

1.5 - Fabricado em aço SAE 1008.

1.6 - Pintura eletrostática epóxi pó microtexturizado, na cor preta.

1.7 - Fechamento por pressão.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Intelbrás OCH1U 40, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	40	R\$ 37,89	R\$ 1.515,60
Valor total do item				R\$ 1.515,60

ITEM 09

CATMAT: 375963

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 macho



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.6.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas:

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µm (1,27µm) de ouro e 100µm (2,54µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - NBR 14565.
- 3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações

- 4.1 - UL E173971.
- 4.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Furukawa Gigalan CAT.6 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Pacote	20	R\$ 356,25	R\$ 7.125,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Pacote	4	R\$ 356,25	R\$ 1.425,00
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFGM	Pacote	300	R\$ 356,25	R\$106.875,00
Campus Pouso Alegre	Pacote	20	R\$ 356,25	R\$ 7.125,00
Campus Poços de Caldas	Pacote	12	R\$ 356,25	R\$ 4.275,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Campus Muzambinho	Pacote	20	R\$ 356,25	R\$ 7.125,00
Campus Inconfidentes	Pacote	6	R\$ 356,25	R\$ 2.137,50
Valor total do item				R\$ 136.087,50

ITEM 10

CATMAT: 445904

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.
- 1.4 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo do fabricante na parte superior.
- 1.5 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Altura: 22,3mm.
- 2.2 - Largura: 17 mm.
- 2.3 - Cor: branca.
- 2.4 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 2.5 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µm (1,27µm) de ouro e 100µm (2,54µm) de níquel.
- 2.6 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.7 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.8 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
- 2.9 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.10 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
- 2.11 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11 | ≥200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
- 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.
- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
- 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

- 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 4.2 - ISO/IEC 11801.
- 4.3 - NBR 14565.
- 4.4 - FCC parte 68.
- 4.5 - IEC 60603-7.
- 4.6 - EN 50173-1.

5 - Deve possuir Certificações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

5.1 - ETL 4 conexões 3073041-003.

5.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5.3 - UL Listed E173971.

5.4 - ETL Verified 3191965CRT-001.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	500	R\$ 23,42	R\$ 11.710,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	100	R\$ 23,42	R\$ 2.342,00
Valor total do item				R\$ 14.052,00

ITEM 11

CATMAT: 442364

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)

1 - Características gerais

1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).

1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.

1.3 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo com a marca do fabricante na parte superior.

1.4 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

2.1 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.

2.2 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µm (1,27µm) de ouro e 100µm (2,54µm) de níquel.

2.3 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.

2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.

2.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B.

2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.

2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.

2.8 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

3.1 - Quantidade de ciclos: ≥ 750 RJ-45 e ≥ 200 RJ-11 / ≥ 200 no bloco IDC.

3.2 - Resistência de isolamento: 500 M Ω .

3.3 - Resistência de contato: 20m Ω .

3.4 - Resistência DC: 0,1 Ω .

3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).

3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.

4.2 - ISO/IEC 11801.

4.3 - NBR 14565.

4.4 - FCC parte 68.

4.5 - IEC 60603-7

4.6 - EN 50173-1

5 - Deve possuir Certificação

5.1 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5.2 - UL Listed E173971.

5.3 - ETL Verified.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.6 Furukawa GigaLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	500	R\$ 48,94	R\$ 24.470,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	100	R\$ 48,94	R\$ 4.894,00
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	100	R\$ 48,94	R\$ 4.894,00
Campus Pouso Alegre	Unidade	300	R\$ 48,94	R\$ 14.682,00
Campus Poços de Caldas	Unidade	200	R\$ 48,94	R\$ 9.788,00
Campus Inconfidentes	Unidade	200	R\$ 48,94	R\$ 9.788,00
Valor total do item				R\$ 68.516,00

ITEM 12

CATMAT: 360407

Descrição detalhada: Testador de cabo de rede



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1 - Características gerais:

- 1.1 - Testador de Cabo de Rede RJ-45 UTP/STP e Cabo Coaxial.
- 1.2 - Ser fabricado em plástico de alta qualidade.
- 1.3 - Em conformidade EIA/TIA 568A, EIA/TIA 568B
- 1.4 - Ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados.
- 1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio;
- 1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND.
- 1.7 - Suportar Cabos: Coaxiais (BNC), UTP e STP.
- 1.8 - Ser modular.

2- Conectores:

- 2.1 - 2 conectores Coaxiais (BNC) fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);
- 2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);
- 2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC.
- 2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e Stand-by).

3 - Itens Inclusos: 1 Testador, Pilhas e/ou Bateria, 1 Bolsa protetora e 1 Manual em Português.

4 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Testador TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	05	R\$ 415,61	R\$ 2.075,05
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	10	R\$ 415,61	R\$ 4.156,10
Campus Pouso alegre	Unidade	5	R\$ 415,61	R\$ 2.075,05
Campus Poços de Caldas	Unidade	5	R\$ 415,61	R\$ 2.075,05
Valor total do item				R\$ 10.381,25

ITEM 13

CATMAT: 344923

Descrição detalhada: Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros

1 - Características gerais:

- 1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1.2 - Diâmetro de $\frac{3}{4}$ " de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura.

1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Fita de aço inox $\frac{3}{4}$ ", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	30	R\$ 87,63	R\$ 2.628,90
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	2	R\$ 87,63	R\$ 175,26
Valor total do item				R\$ 2.804,16

ITEM 14

CATMAT: 372105

Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11

1 - Características gerais

1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11.

1.2 - Cor branca.

1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc.

1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação.

2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto

2.1 - Etiqueta para identificação.

2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados.

2.3 - Parafuso para fixação.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	100	R\$ 11,62	R\$ 1.162,00
Valor total do item				R\$ 1.162,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ITEM 15

CATMAT: 408138

Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6

1 - Características gerais

1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm.

1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove).

1.5 - Material: policloreto de vinila.

1.6 - Deve ser fornecida em embalagem com 100 peças no mínimo, sendo:

1.6.1 - 10 de número "0"

1.6.2 - 10 de número "1"

1.6.3 - 10 de número "2"

1.6.4 - 10 de número "3"

1.6.5 - 10 de número "4"

1.6.6 - 10 de número "5"

1.6.7 - 10 de número "6"

1.6.8 - 10 de número "7"

1.6.9 - 10 de número "8"

1.6.10 - 10 de número "9"

2 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote com no mínimo 100 unidades

Modelo de Referência: Anilha Pier Telecom - Ref.: KIA0020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Pacote	05	R\$ 36,26	R\$ 181,30
Valor total do item				R\$ 181,30

ITEM 16

CATMAT: 417146

Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ-45 fêmea

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno.

1.2 - Compatibilidade: keystone jacks CAT.5e, CAT.6 e CAT.6A.

1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação.

1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira.

1.5 - Deve ser fornecido na cor branca.

1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega.

1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto.

1.9 - Certificações: UL Listed E173971.

2 - Acessórios inclusos:

2.1 - Etiqueta.

2.2 - Fita dupla face.

2.3 - 2 (dois) parafusos.

2.4 - 2 (duas) braçadeiras.

2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha).

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	100	R\$ 31,70	R\$ 3.170,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	100	R\$ 31,70	R\$ 3.170,00
Valor total do item				R\$ 6.340,00

ITEM 17

CATMAT: 368684

Descrição detalhada: Kit porca gaiola com parafuso

1 - Características gerais:

1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack.

1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações.

1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão.

1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso.

1.5 - Tipo de rosca: M5.

1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.

2 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	200	R\$ 0,68	R\$ 136,00
Campus Passos	Unidade	50	R\$ 0,68	R\$ 34,00
Campus Inconfidentes	Unidade	200	R\$ 0,68	R\$ 136,00
Valor total do item				R\$ 306,00

ITEM 18

CATMAT: 274837

Descrição detalhada: Placa rede Gigabit, com suporte low profile

1 - Características gerais:

1.1 - Para uso em gabinetes do tipo Small Form Factor (SFF).

1.2 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000Mbps.

1.3 - Compatibilidade: PCI Express revisão 1.1.

1.4 - Chipset: Realtek RTL8111.

1.5 - Taxa de transferência: até 2.5 Gbps full-duplex.

1.6 - Padrões de comunicação compatíveis: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab e IEEE 802.1Q VLAN.

1.7 - Controle de fluxo half-duplex e full-duplex (IEEE 802.3x).

1.8 - Padrão de cabeamento compatível com CAT.5 e CAT.6 UTP.

1.9 - Auto detecção e correção: detecção e correção de cabo crossover.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Comtac 23159208, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	30	R\$ 177,80	R\$ 5.334,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	10	R\$ 177,80	R\$ 1.778,00
Valor total do item				R\$ 7.112,00

ITEM 19

CATMAT: 274837

Descrição detalhada: Placa rede PCI Gigabit



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1 - Características gerais:

- 1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps.
- 1.2 - Interface: PCI.
- 1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab.
- 1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; jumbo frames de 7KB.
- 1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000.
- 1.6 - Certificações: CE e FCC.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: D-Link DGE-528T, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	50	R\$ 141,93	R\$ 7.096,50
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	10	R\$ 141,93	R\$ 1.419,30
Campus Pouso Alegre	Unidade	30	R\$ 141,93	R\$ 4.257,90
Campus Poços de Caldas	Unidade	10	R\$ 141,93	R\$ 1.419,30
Valor total do item				R\$ 14.193,00

ITEM 20

CATMAT: 125458

Descrição detalhada: Rack aberto 40U 19"

1 - Características gerais:

- 1.1 - Monobloco Soldado em aço SAE 1020.
- 1.2 - Pintura eletrostática a pó texturizada.
- 1.3 - Duas aberturas para passagens de cabos na base e uma no teto.
- 1.4 - Teto com abertura para até quatro exaustores.
- 1.5 - Planos de fixação em aço de 1,5mm reguláveis na profundidade.
- 1.6 - Deve possuir pés niveladores.
- 1.7 - Altura: 40U.
- 1.8 - Largura: 19".
- 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.
- 2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.
- 2.3 - 2 (duas) guias de cabo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

2.4 - 50 (cinquenta) parafusos.

2.5 - 50 (cinquenta) porcas-gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: RackFort RFRSA40U1070, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	01	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Poços de Caldas	Unidade	01	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
Valor total do item				R\$ 5.551,46

ITEM 21

CATMAT: 422721

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios

1 - Características gerais

1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço.

1.2 - Laterais ventiladas removíveis.

1.3 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.

1.4 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.

1.5 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.

1.6 - Altura: 12U.

1.7 - Largura: 19 polegadas.

1.8 - Profundidade: 470mm.

1.9 - Pintura epoxi-pó.

1.10 - Cor: preta.

2 - Acessórios

2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.

2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.

2.3 - 1 (um) guia de cabo.

2.4 - 20 (vinte) parafusos.

2.5 - 20 (vinte) porcas-gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Modelo de Referência: Kit rack fechado de parede 12U 470MM 19": Com kit porca gaiola e fixação, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	15	R\$ 672,39	R\$ 672,39
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
			R\$	R\$
Valor total do item				R\$ 672,39

ITEM 22

CATMAT: 463273

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios

1 - Características gerais:

- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
- 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
- 1.3 - Teto com abertura, orifícios para ventilação.
- 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
- 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos;
- 1.6 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
- 1.7 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
- 1.8 - Altura: 8U.
- 1.9 - Largura: 19 polegadas.
- 1.10 - Profundidade: dimensão compreendida entre 450mm a 470mm.
- 1.11 - Acabamento em pintura eletrostática a pó texturizado;
- 1.12 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack 8U 450mm 19 polegadas Haker, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Campus Machado	Unidade	10	R\$ 583,50	R\$ 5.835,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	5	R\$ 583,50	R\$ 2.917,50
Valor total do item				R\$ 8.752,50

ITEM 23

CATMAT: 399251

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios

1 - Características gerais:

- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
- 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
- 1.3 - Teto com orifícios para ventilação.
- 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
- 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos.
- 1.6 - Altura: 6U.
- 1.7 - Largura: 19 polegadas.
- 1.8 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm.
- 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack de Parede 6U x 470mm - RackFort RFMRDP6U470, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	10	R\$ 605,65	R\$ 6.056,50
Valor total do item				R\$ 6.056,50

ITEM 24

CATMAT: 438567

Descrição detalhada: Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"

1 - Características gerais

- 1.1 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

- 1.2 - Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.
- 1.3 - Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).
- 1.4 - Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico Fumê.
- 1.5 - Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).
- 1.6 - Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- 1.7 - Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.
- 1.8 - 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio.
- 1.9 - Deve possuir pintura epóxi-pó texturizada na cor Preto Fosco.

2- Dimensões Mínimas

- 2.1 - Largura: 60 cm
- 2.2 - Altura: 127 cm
- 2.3 - Profundidade: 60 cm.
- 2.4 - Profundidade Interna (área útil) de no mínimo 550 mm.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Rack WBX Piso Fechado 24U x 600mm – Padrão 19 polegadas, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	03	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,39
Valor total do item				R\$ 7.344,39

ITEM 25

CATMAT: 464048

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 8 portas

1 - Características Gerais:

- 1.1 - Switch Gerenciável, 8 portas 10/100/1000.
- 1.2 - Deve possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45.
- 1.3 - Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX.
- 1.4 - Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240V em frequências de 50/60 Hz.
- 1.5 - Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 8 filas de prioridade por porta.
- 1.6 - Deve suportar priorização de tráfego em IPv4 e Ipv6.
- 1.7 - Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X.
- 1.8 - Deve suportar agregação de no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com balanceamento de carga.
- 1.9 - Deve suportar até 4 grupos de agregação.
- 1.10 - Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links.
- 1.11 - Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz.

1.12 - Deve suportar no mínimo 256 VLANs simultâneas no padrão 802.1Q (ID de 2 a 4093).

1.13 - Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada.

1.14 - Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w).

1.15 - Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s).

1.16 - Deve implementar BPDU protection.

1.17 - Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas.

1.18 - Deve trabalhar e gerenciar redes IPv6.

1.19 - Deve suportar Jumbo Frames.

1.20 - Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms.

1.21 - Suportar System Log.

1.22 - Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x.

1.23 - Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo.

1.24 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.25 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.26 - Deve possuir proteção contra DoS.

1.27 - Deve suportar SSL.

1.28 - Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 11 Mpps.

1.29 - Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 15 Gbps.

1.30 - Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços MAC.

1.31 - Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3.

1.32 - Deve suportar monitoramento via RMON.

1.33 - Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.

1.34 - Deve suportar gerenciamento via interface web.

1.35 - Deve implementar NTP.

1.36 - Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash.

1.37 - Deve suportar FTP e TFTP.

1.38 - Deve possuir proteção contra loop, onde o equipamento desativa o redirecionamento de pacotes na porta de origem do loop.

1.39 - O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME.

1.40 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).

1.41 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpétua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).

1.42 - Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 8G Switch (JL380A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	20	R\$ 1.454,59	R\$ 29.091,80
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	10	R\$ 1.454,59	R\$ 14.545,90
Campus Inconfidente	Unidade	10	R\$ 1.454,59	R\$ 14.545,90
Valor total do item				R\$ 58.183,60

ITEM 26

CATMAT: 330635

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 24 portas

1 - Portas

- 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 2 (duas) portas SFP 100/1000.

2 - Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 μ s.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 μ s.
- 3.3 - Throughput: acima de 38.6 Mpps (pacotes de 64 bytes).
- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 52 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 80 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.

6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.

6.3 - Registro de logs completos de sessão.

6.4 - Espelhamento de portas.

6.5 - Dual flash images.

6.6 - Protocolo NTP.

6.7 - Modo cliente DHCP padrão.

6.8 - FTP e TFTP.

6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

7.1 - Priorização de tráfego.

7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.

7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.

7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.

7.5 - Classe de serviço (CoS).

7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).

8.2 - Autenticação RADIUS.

8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.

8.3 - Isolamento de porta.

8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).

8.6 - Senha de gerenciamento.

8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).

9.2 - Filtragem BPDU.

9.3 - Suporte a Jumbo Frame.

9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10 - Serviços da Camada 3 (Layer 3)

10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).

10.2 - DHCP Relay.

10.3 - Roteamento estático IPv4.

10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19”.

12 - Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19”.
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP PPOE+ 185W Switch (JL384A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	10	R\$ 4.458,95	R\$ 44.589,50
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	10	R\$ 4.458,95	R\$ 44.589,50
Campus Pouso Alegre	Unidade	8	R\$ 4.458,95	R\$35.671,60
Campus Poços de Caldas	Unidade	5	R\$ 4.458,95	R\$ 22.294,75
Campus Muzambinho	Unidade	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
Campus Inconfidentes	Unidade	5	R\$ 4.458,95	R\$ 22.294,75
Valor total do item				R\$ 436.977,10

ITEM 27

CATMAT: 448242

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 48 portas

1 - Portas

1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.

1.2 - 4 (quatro) portas SFP 100/1000.

2 Processador e memória

2.1 - Clock do processador: 400 MHz.

2.2 - 256 MB SDRAM.

2.3 - 64 MB flash.

2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 µs.

3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 µs.

3.3 - Throughput: acima de 77.3 Mpps (pacotes de 64 bytes).

3.4 - Capacidade de routing/switching: 104 Gbps.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 61.7 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.4 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

9.3 - Suporte a Jumbo Frame.

9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10- Serviços da Camada 3 (Layer 3)

10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).

10.2 - DHCP Relay.

10.3 - Roteamento estático IPv4.

10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19”.

12- Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens:

12.1 - 1 (um) cabo de força.

12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19”.

12.3 - 1 (um) cabo do console.

12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 48G 4SFP (JL382A), similar ou superior.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	15	R\$ 6.407,27	R\$ 96.109,05
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	10	R\$ 6.407,27	R\$ 64.072,70
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	20	R\$ 6.407,27	R\$128.145,40
Campus Pouso Alegre	Unidade	8	R\$ 6.407,27	R\$ 51.258,16
Campus Poços de Caldas	Unidade	2	R\$ 6.407,27	R\$ 12.814,54
Campus Muzambinho	Unidade	30	R\$ 6.407,27	R\$ 192.218,10
Campus Inconfidentes	Unidade	2	R\$ 6.407,27	R\$ 12.814,54
Valor total do item				R\$ 557.432,49

ITEM 28

CATMAT: 104620

Descrição detalhada: Roteador - Tipo 1

1 - Características gerais

1.1 - Frequência nominal da CPU: 850 MHz.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.
- 1.3 - Tamanho de RAM: 64 MB.
- 1.4 - Arquitetura: MIPS-BE.
- 1.5 - Portas Ethernet 10/100: 5.
- 1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB .
- 1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.
- 1.8 - Temperatura ambiente testada: -40 °C a 70 °C.

2 - Energia

- 2.1 - Número de entradas DC: 2 (DC jack, PoE-IN).
- 2.2 - PoE-IN: Sim.
- 2.3 - Tensão de entrada suportada: 6-30V.
- 2.4 - Consumo máximo de energia: 2W.

3 - Certificações: CE, EAC, ROHS, IP.

4 - Itens inclusos: Adaptador de energia de 24V 0.38A.

5 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard Rb750R2 HEX LITE 850MHZ 64MB L4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	15	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
Valor total do item				R\$ 7.495,50

ITEM 29

CATMAT: 104620

Descrição detalhada: Roteador - Tipo 2

1 - Características gerais

- 1.1 - Frequência nominal da CPU: 650 MHz.
- 1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.
- 1.3 - Tamanho da RAM: 32 MB.
- 1.4 - Arquitetura: SMIPS.
- 1.5 - Portas Ethernet 10/100: 4.
- 1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB.
- 1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.
- 1.8 - Temperatura ambiente testada: -20 a 70 °C.

2 - Energia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

2.1 - Número de entradas DC: 1 (MicroUSB).

2.2 - Tensão de entrada micro-USB: 5-5 V.

2.3 - Consumo máximo de energia: 3,5 W.

3 - Capacidades da rede sem fio

3.1 - Ganho de antena dBi para 2,4 GHz: 1,5.

3.2 - Padrões sem fio de 2.4 GHz: 802.11b / g / n.

3.3 - Geração de Wi-Fi: 4.

3.4 - Taxa de dados máxima sem fio de 2,4 GHz: 300 Mbit / s.

3.5 - Número sem fio de 2,4 GHz de cadeias: 2.

4 - Certificações: FCC, IC.

5 - Itens inclusos: Adaptador de energia 5V 1A.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard RB 941-2ND-TC L4 (HAP LITE), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	15	R\$ 258,83	R\$ 3.882,45
Valor total do item				R\$ 3.882,45

ITEM 30

CATMAT: 394725

Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio

1 - Características gerais:

1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps.

1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A.

1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS.

1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural.

1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n.

1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz.

1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits; 1.6.2 - WPA / WPA2; 1.6.3 - WPA-PSK / WPA2-PSK (TKIP / AES).

1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM.

1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	100	R\$ 66,44	R\$ 6.644,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	10	R\$ 66,44	R\$ 664,40
Valor total do item				R\$ 7.308,40

ITEM 31

CATMAT: 150345

Descrição detalhada: Equipamento Wireless Outdoor

1 - Características gerais

- 1.1 - Interface de Rede: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000 Ethernet.
- 1.2 - Portas: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000.
- 1.3 - Botões: Reset.
- 1.4 - Temperatura de Operação: até a 70°C.
- 1.5 - Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação.

2 - Especificações de rede sem fio

- 2.1 - Antenas: 3 Antenas internas Dual-Band.
- 2.2 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac.
- 2.3 - Potência Máxima de Transmissão: 22 dBm.
- 2.4 - BSSID mínimo: 4 por Rádio.
- 2.5 - Segurança Sem Fio: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES).

3 - Energia

- 3.1 - Método de Alimentação: 802.3af PoE.
- 3.2 - Fonte de Alimentação: Injetor PoE Gigabit de 48VDC -0.5A.
- 3.3 - Consumo Máximo de Energia: 9W.

4 - Gerenciamento avançado de tráfego

- 4.1 - VLAN: 802.1Q.
- 4.2 - QoS Avançado: Limite de Banda por Usuário.
- 4.3 - Isolamento de Tráfego de Visitantes: Suportado.
- 4.4 - WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background.
- 4.5 - Clientes Simultâneos: Mínimo 100 usuários.

5 - Certificações: CE, FCC, IC.

6 - Itens inclusos: Unifi AP Mesh Pro, Kit para fixação em poste/parede, Adaptador PoE Gigabit (48V, 0,5A), Cabo de energia, Guia rápido.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

7 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti Unifi-UAP-AC-M-PRO MESH DUAL BAND 2.4/5GHZ 300/867MBPS, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	10	R\$ 1.420,71	R\$ 14.207,10
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	80	R\$ 1.420,71	R\$ 113.656,80
Campus Poços de Caldas	Unidade	3	R\$ 1.420,71	R\$ 4.262,13
Campus Muzambinho	Unidade	10	R\$ 1420,71	R\$ 14.207,10
Valor total do item				R\$ 146.333,13

ITEM 32

CATMAT: 426731

Descrição detalhada: Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet

1 - Características gerais:

1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at.

1.2 - 1 (uma) porta LAN RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.

1.3 - 1 (uma) porta PoE RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.

1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover).

1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde.

1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W.

1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W.

1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A.

1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA.

1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga.

1.11 - Alcance de até 100 metros.

1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos.

1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário.

2 - Garantia: mínimo de 6 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Intelbrás POE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	20	R\$ 264,97	R\$ 5.299,40
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	80	R\$ 264,97	R\$ 21.197,60
Valor total do item				R\$ 26.497,00

ITEM 33

CATMAT: 150345

Descrição detalhada: Antena e rádio 5.8GHz

1 - Wireless

1.1 - Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz.

1.2 - Padrões: IEEE802.11 a/n.

1.3 - Modo de operação: cliente WDS, cliente ARP NAT, access point.

1.4 - Faixa de frequência do rádio: 5,15 a 5,85 GHz (homologado na faixa de frequência 5,47 a 5,85 GHz).

1.5 - Potência de transmissão: até 25 dBm².

1.6 - Sensibilidade de recepção: 300Mbps@-74dBm; 54Mbps@-78dBm; 1Mbps@-98dBm.

1.7 - Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz.

1.8 - Modulação: 802.11 a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)

1.9 - Taxas de transmissão de dados: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps

1.10 - Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC.

1.11 - Esquema de duplexação: TDD dinâmico.

2 - Antena

2.1 - Tipo: refletor parabólico direcional com dupla polarização.

2.2 - Ganho: 23 dBi.

3 - Interface de dados

3.1 - Interface: 10/100 Base-T, RJ45.

3.2 - Proteção anti surto: até 15.000 V.

4 - Desempenho

4.1 - Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps.

4.2 - Throughput TCP efetivo: 160 Mbps.

4.3 - Pacotes por segundo: 60.000.

5 - Rede

5.1 - Modos de operação: bridge e roteador IPv4 e IPv6.

5.2 - WAN: IP estático, cliente DHCP, Cliente PPPoE.

5.3 - Opera em modo NAT.

5.4 - Opera em roteamento estático.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

5.5 - DHCP: cliente e servidor.

5.6 - VLAN: gerenciamento e dados.

6 - Software

6.1 - Wireless avançado: DFS3, canal automático, modulação automática.

6.2 - Segurança wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, isolamento de clientes.

6.3 - Firewall: regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP.

6.4 - Serviços: servidor DHCP, cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda.

6.5 - Gerenciamento: HTTPS GUI, SSH CLI, SNMP.

6.6 - Ferramentas: site survey, alinhamento de antenas, ping, traceroute.

7 - Características físicas

7.1 - Ponteira em plástico com inibidores de UV.

7.2 - Refletor: alumínio.

7.3 - Alimentação: PoE passivo 12-24 Vdc.

7.4 - Fonte de alimentação de entrada: 100 - 240 Vac

7.5 - Fonte de alimentação de saída: 24 Vdc 0,75A.

7.6 - Consumo de potência: 6 W.

8 - Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609.

9 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: CPE/PTP com antena dish de 23 dBi MiMo 2x2 - Intelbras - Modelo WOM 5A-23, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	04	R\$ 576,47	R\$ 2.305,88
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	80	R\$ 576,47	R\$ 46.117,60
Valor total do item				R\$ 48.423,48

ITEM 34

CATMAT: 150345

Descrição detalhada: Equipamento wireless

1 - Wireless

1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm;
 - 1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz;
 - 1.4 - Capacidade de conexões mínima simultâneas: 250;
 - 1.5 - Portas e conexões: 2 (duas) portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps;
 - 1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac;
 - 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento;
 - 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz;
 - 1.9 - Botão de reset físico;
 - 1.10 - Antenas interna com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity;
 - 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8);
 - 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise;
 - 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos);
 - 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID);
 - 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP;
 - 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes;
 - 1.17 - Suporte a QoS;
 - 1.18 - Suporte a WMM;
 - 1.19 - Suporte a modo de economia de energia;
 - 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q;
 - 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes;
 - 1.22 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C;
- 2 - Regulamentações:
- 2.1 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC;
 - 2.2 - RoHS;
 - 2.3 - Indoor e outdoor;
 - 2.4 - Equipamento homologado pela ANATEL;
- 3 - Conteúdo da embalagem:
- 3.1 - Access point, fonte PoE, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede;
 - 3.2 - Incluir software de controle para gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos;
- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	20	R\$ 1.965,34	R\$ 39.306,80
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

	medida			
Campus Passos	Unidade	30	R\$ 1.965,34	R\$ 58.960,20
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	80	R\$1.965,34	R\$ 157.227,20
Campus Pouso Alegre	Unidade	10	R\$1.965,34	R\$ 19.653,40
Campus Poços de Caldas	Unidade	3	R\$1.965,34	R\$ 5.896,02
Reitoria	Unidade	100	R\$ 1.965,34	R\$ 196.534,00
Campus Muzambinho	Unidade	50	R\$ 1.965,34	R\$ 98.267,00
Campus Inconfidentes	Unidade	24	R\$ 1.965,34	R\$ 47.168,16
Valor total do item				R\$ 623.012,78

ITEM 35

CATMAT: 104620

Descrição detalhada: Access Point

1 - Características gerais

- 1.1 - Interface: - 4 portas LAN 10/100Mbps - 1 porta WAN 10/100Mbps
- 1.2 - Botões: - Botão de Rede Wireless Liga/Desliga - Botão WPS / Reset - Botão Liga/Desliga
- 1.3 - Fonte de alimentação externa: - 9V CC / 0.6A
- 1.4 - Padrões Wireless: - IEEE 802.11n - IEEE 802.11g - IEEE 802.11b
- 1.5 - Antena: - 3 Antenas Fixas Omnidirecionais de 5dBi (RP-SMA)
- 1.6 - Frequência: - 2.4-2.4835GHz
- 1.7 - Taxa do sinal: - 11n: Até 450Mbps (dinâmico) - 11g: Até 54Mbps (dinâmico) - 11b: Até 11Mbps (dinâmico)
- 1.8 - Processador: CPU com um núcleo
- 1.9 - Firmware em português

2 - Segurança

- 2.1 - WEP
- 2.2 - WPA
- 2.3 - WPA2
- 2.4 - WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)

3 - Conteúdo da embalagem:

- 3.1 - Roteador Wi-Fi
- 3.2 - Fonte de Energia
- 3.3 - Cabo Ethernet
- 3.4 - Guia de Instalação Rápida

4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WR940N V6, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	20	R\$ 272,84	R\$ 5.456,80
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	80	R\$ 272,84	R\$ 21.827,20
Campus Pouso Alegre	Unidade	10	R\$ 272,84	R\$ 2.728,40
Valor total do item				R\$ 30.012,40

ITEM 36

CATMAT: 437666

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 1,5m

1 - Características gerais:

1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 1,5 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).

Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.

1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.

1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fígamento por ser sobreposta a trava do plug.

1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.

1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.

1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord Cat6 Gigalan Azul 1,50 Metros Furukawa mod. 1454, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	100	R\$ 51,60	R\$ 5.160,00
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	100	R\$ 51,60	R\$ 5.160,00
Campus Pouso Alegre	Unidade	200	R\$ 51,60	R\$ 10.320,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Valor total do item	R\$ 15.531,60
----------------------------	----------------------

ITEM 37

CATMAT: 5800

Descrição detalhada: Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)

1 - Características Gerais:

1.1 - Acessório utilizado para proteger e manter a integridade das emendas ópticas após as fusões das fibras.

1.2 - Composto de uma haste de aço inoxidável, um tubo plástico interno e um tubo de plástico externo termo retrátil;

2 - Medidas: 60 x1,0 mm.

3 - Devem ser fornecidos em pacotes com 100 unidades.

4 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote com 100 unidades

Modelo de Referência: Pier Telecom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	3	R\$ 55,14	R\$ 165,42
Valor total do item				R\$ 220,56

ITEM 38

CATMAT: 398450

Descrição detalhada: Terminador Óptico para 12 Fibras

1 - Características Gerais:

1.1 - Capacidade de acomodação de até doze emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas;

1.2 - Ambiente de instalação interno;

1.3 - Canaleta para fixação dos protetores de emenda;

1.4 - Possuir dois acessos inferiores para entrada/ saída dos cabos ou cordões ópticos;

1.5 - Incluir abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas;

1.6 - Espaço para armazenamento de cordões ou fibras ópticas;

1.7 - Ser confeccionado em plástico ou metal de alta resistência mecânica;

1.8 - Seguir a norma EIA/TIA-568C;

1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.

Unidade de fornecimento: Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Modelo de Referência: Fibracem - Terminador óptico F12, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	20	R\$ 105,70	R\$ 2.114,00
Valor total do item				R\$ 2.219,70

ITEM 39

CATMAT: 348307

Descrição detalhada: Fibra óptica DROP-F8-SM 12F

1 - Características gerais:

1.1 - Possuir 12 vias de fibra em um cabo.

1.2 - Possuir capa externa em termoplástico retardante a chama, grau de proteção COG, resistente aos raios UV.

1.3 - Possuir elemento de sustentação em fio de aço sólido galvanizado com 1,30mm.

1.4 - Possuir proteção contra penetração de umidade.

1.5 - Ser homologado pela Anatel.

1.6 - Possuir arquitetura tipo loose: fibras envolvidas em geleia orgânica e acomodadas em um tubo em plástico de engenharia.

1.7 - Possuir aramida como elemento de tração.

1.8 - Deve ser fornecida em bobina de 2000 metros.

1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.

Unidade de fornecimento: Bobina de 2000 metros

Modelo de Referência: Cabo Fibra Óptica Fibracem DROP-F8-SM 12F, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS/UFMG	Metro	700	R\$ 5.360,49	R\$ 3.752.343,00
Campus Inconfidentes	Metro	1	R\$ 5.360,49	R\$ 5.360,49
Valor total do item				R\$ 3.763.063,98

ITEM 40

CATMAT: 460348

Descrição detalhada: Transceiver óptico Mikrotik

1 - Características Gerais:

1.1 - Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo compatível com Switch modelo HP (Módulo Mini-Gbic).

1.2 - Módulo SFP óptico Single Mode para fibra monomodo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- 1.3 - Conector LC dupla.
- 1.4 - Taxa de dados 1.25G.
- 1.5 - Distância mínima 10km.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Transceiver SFP Mikrotik S-31DLC20D, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Inconfidentes	Unidade	12	R\$ 210,35	R\$ 2.524,20
Valor total do item				R\$ 2.734,55

ITEM 41

CATMAT: 91804

Descrição detalhada: Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M

1 - Características Gerais:

- 1.1 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo;
- 1.2 - Possuir conectores LC nas duas extremidades;
- 1.3 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário;
- 1.4 - Atender aos requisitos previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3;
- 1.5 - Comprimento mínimo de 2,5 M.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Cordão óptico Furukawa duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M - COG - AZUL (A - B), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Unidade	40	R\$ 134,86	R\$ 5.394,40
Campus Inconfidentes	Unidade	5	R\$ 134,86	R\$ 674,30
Valor total do item				R\$ 6.203,56

ITEM 42

CATMAT: 271239

Descrição detalhada: Adaptador conector USB para rede Ethernet



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1 - Características gerais:

- 1.1 - Entrada para cabo de rede (RJ45 fêmea)
- 1.2 - LED com indicador de alimentação
- 1.3 - Padrão Ethernet 10/100 Mbps
- 1.4 - Plug & Play
- 1.5 - Conector USB 2.0 macho
- 1.6 - Aplicação Conexão Notebook a Rede Ethernet

2 - Garantia: mínimo de 3 meses

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Adaptador de Rede USB RJ45 Multilaser, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Muzambinho	Unidade	50	R\$ 67,82	R\$ 3.391,00
Valor total do item				R\$ 3.458,82

ITEM 43

CATMAT: 295662

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e macho

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.5e.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos ou flexíveis.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

3.2 - ISO/IEC 11801.

3.3 - NBR 14565.

3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações:

4.1 - UL E173971.

4.2 - ISO9001 / ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Conector RJ-45 macho CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Pacote	10	R\$ 118,51	R\$ 1.185,10
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG	Pacote	300	R\$ 118,51	R\$ 35.553,00
Valor total do item				R\$ 36.738,10

ITEM 44

CATMAT: 434855

Descrição detalhada: Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas

1 - Características gerais:

1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19".

1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack.

1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012.

1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010.

1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/220 volts.

1.6 - Cabo de alimentação: 3 x 1.5mm² com 1.5mm de comprimento.

1.7 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 10A.

1.8 - Deve possuir disjuntor de 20A.

1.9 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

ÓRGÃO GERENCIADOR				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Machado	Unidade	10	R\$ 140,60	R\$ 1.406,00
ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Local de entrega	Unidade de medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor total estimado
Campus Passos	Unidade	10	R\$ 140,60	R\$ 1.406,00
Campus Pouso Alegre	Unidade	10	R\$ 140,60	R\$ 1.406,00
Campus Poços de Caldas	Unidade	5	R\$ 140,60	R\$ 703,00
Campus Inconfidentes	Unidade	5	R\$ 140,60	R\$ 703,00
Valor total do item				R\$ 5.624,00

1.2 O prazo de vigência da contratação é de 12(doze) meses contados da data da homologação da presente licitação.

1.3 Se realizado o pedido para o objeto desta licitação, pela Contratante à licitante vencedora, essa deverá obedecer, pelo menos, ao lote mínimo de aquisição, que será de 10% (dez por cento) da quantidade prevista para o item referente a localidade solicitada.

1.4 A licitação será com participação mista, para microempresas e empresas de pequeno porte, e também para empresas de grande porte, variando conforme o valor total de cada item.

- Itens com valor total até R\$ 80.000,00 - para microempresas e empresas de pequeno porte;

- Itens com valor total acima de R\$ 80.000,00 – para empresas de todos os portes;

2 DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

2.1 Muitas vezes, o sistema (SIDECA), através do qual são lançados os produtos constantes no Termo de Referência, anexo deste Edital de licitação, para disponibilizar inclusão da proposta por parte dos fornecedores, não possui descrição compatível com a dos produtos a serem adquiridos e por isso são registrados utilizando-se sinônimos, genéricos ou similares. PORTANTO, AS PROPOSTAS DEVERÃO TER COMO PARÂMETRO A DESCRIÇÃO COMPLETA DOS ITENS CONSTANTE NESTE ANEXO I DO EDITAL.

2.1.1 A Instituição não está obrigada a firmar as contratações de todos os itens licitados ou de toda quantidade solicitada em cada item.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

2.2 A Cotação de preços unitários e totais, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, com no MÁXIMO 02 casas decimais após a vírgula (ex. R\$ 0,01), observando-se as especificações necessárias indicadas no Anexo I, presumindo-se estarem inclusos os encargos que incidem ou venham a incidir sobre o objeto licitado, incluindo todas as despesas que influam no custo, tais como: impostos, taxas, transportes, entrega no local, seguros, encargos fiscais e todos os ônus diretos.

2.3 Não serão aceitos itens que tenham em sua descrição “De acordo com Termo de referência ou Edital”. Serão aceitos somente itens que tenham sua descrição completa. Descrição incompleta será entendido como em desacordo com o solicitado.

2.4 A licitante vencedora deverá atender a toda a legislação afeta à área e normas técnicas em vigor correspondentes à prestação dos serviços licitados, expedidas pelos órgãos e agências reguladoras competentes.

3 JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontram-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3.2. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico do Projeto Básico, conforme Anexo II do Edital.

4 CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

4.1. Os materiais constantes neste termo de referência são de uso comum. Seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente aferidos pelos termos constantes na documentação ora trazida. As especificações dos produtos são usuais de mercado.

4.2. A aquisição dos produtos, objeto deste Termo de Referência tem amparo legal na Lei nº 10.520/2002, subsidiada pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações, na Lei 8.078/1990, na Lei Complementar 123/2006, nos Decretos 10.024/2019, 8.538/2015, 6.204/2007, 7.892/2013 e nas Instruções Normativas SLTI/MPOG nº 2, de 11 de outubro de 2010, e na IN 01/2019.

5 ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

5.1. O prazo de entrega dos bens é de no máximo 30 (trinta) dias corridos, prorrogável por 15 (quinze) dias, desde que com justificativa plausível, contados do envio da Ordem de Serviço/Fornecimento ou da Nota de empenho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

- 5.2.** A nota de empenho será remetida eletronicamente ao endereço de e-mail da CONTRATADA que se encontra cadastrado no SICAF e/ou informado no Anexo III, sendo o prazo disciplinado no item anterior, contado a partir da data de envio.
- 5.3.** É responsabilidade da CONTRATADA proceder às devidas atualizações no SICAF relativas às eventuais mudanças promovidas no endereço de e-mail.
- 5.4.** O prazo constante no item 5.1 NÃO será passível de suspensão ou interrupção caso o endereço de e-mail cadastrado no SICAF esteja inválido ou desatualizado.
- 5.5.** O prazo de entrega poderá ser prorrogado, uma única vez, mediante manifestação expressa e formal do IFSULDEMINAS - Campus Machado e de seus coparticipantes.
- 5.6.** Caso a empresa licitante necessite de prorrogação, deverá requerer, tempestiva e formalmente à Administração Pública, a quem compete analisar as justificativas apresentadas e deferir (ou não) o pedido, estipulando novo prazo, quando for o caso, para adimplemento da obrigação.
- 5.7.** Não será admitida nenhuma forma de ajuste informal e / ou verbal quanto a eventual alteração / prorrogação de prazo de entrega, sendo desconsideradas quaisquer alegações, de ambas as partes, neste sentido.
- 5.8.** Os produtos serão recebidos:
- 5.8.1.** Os produtos serão recebidos **provisoriamente** no prazo de 5 (cinco) dias, pelo (a) requisitante, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.
- 5.8.2.** Os produtos serão recebidos **definitivamente** no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 5.9.** Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.
- 5.10.** Os produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 5.11.** O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

6 ÓRGÃO GERENCIADOR E COPARTICIPANTE

6.1. ÓRGÃO GERENCIADOR:

6.1.1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Machado, localizado à Rodovia Machado/Paraguaçu, Km 3 – Bairro Santo Antônio – Cep: 37750-000 – Machado/MG.

Horário: Das 07h00min às 11h00min e das 13h00min às 17h00min, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, inclusive feriados municipais, no Setor de Almoxarifado do Campus Machado: Telefone: (35) 3295-9715, E-mail: almoxarifado.machado@ifsuldeminas.edu.br.

6.2. ÓRGÃOS PARTICIPANTES:

- **FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG: FACE-Setor de Tecnologia da Informação, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG, CEP 31270-901; gerencia.info@face.ufmg.br; responsável pelo setor sr. Alexandre Alves da Rocha.**

- **IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes: Local de entrega: Av. Alvarenga Peixoto, nº 240, Centro, CEP 37.576-000, Município de Inconfidentes - MG. Horário de entrega: Somente em dias úteis, das 7h às 10 h e das 13h às 16h**

- **IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho: Local de entrega: Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS – Endereço: Estrada de Muzambinho KM 35 – Bairro Morro Preto – CEP: 37890-000, Muzambinho/MG. Telefone 35 3571.5068**

IFSULDEMINAS Campus Passos: Local de entrega: Rua da Penha, 290 – Bairro Penha II, CEP: 37903070 Passos MG. Horário: segunda a sexta-feira, em dia útil, das 8h às 11H30 e das 13h às 14h00.

- **IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas: Local de entrega: Av. Dirce Pereira Rosa, 300 - Jd. Esperança - Poços de Caldas/MG - CEP.: 37.713-100, Tel.: (35) 3697-4950.**

- **IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre: Local de entrega: Av. Maria da Conceição Santos, 900, Bairro Parque Real - Pouso Alegre/MG -CEP 37560-260. Em conformidade com as orientações e diretrizes quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

coronavírus (COVID-19), às terças-feiras, das 08:00 às 17:00, com intervalo para almoço das 12:00 às 13:00.

IFSULDEMINAS – Reitoria: Local de entrega: Reitoria do IFSULDEMINAS, situado na Av. Vicente Simões, 1.111, Bairro Nova Pousa Alegre, CEP: 37550-000, Pousa Alegre – MG.

7 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. São obrigações da Contratante:

7.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

7.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

7.1.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

7.1.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

7.1.5. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

7.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

8.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

8.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

8.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

8.2. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

8.1.3. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

8.4. Manter, durante toda a execução da Ata de SRP/contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

8.5. Fornecer os produtos/serviços, objeto deste Edital, pelo preço apresentado na proposta final;

8.6. Fornecer os produtos e serviços rigorosamente em obediência às instruções contidas neste edital;

8.7. A presença da fiscalização no local da entrega dos produtos, não isentará a empresa CONTRATADA caso ocorra algum erro e/ou omissão averiguado no fornecimento de produtos;

8.8. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente por iniciativa da CONTRATADA, esta deverá apresentar solicitação por escrito ao CONTRATANTE, minuciosamente justificada, além de catálogos especializados, quando cabível. Entende-se por equivalente o material ou equipamento que tem a mesma função e o mesmo desempenho técnico;

8.9. Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelo CONTRATANTE, atendendo prontamente a todas às reclamações;

8.10. Substituir às suas expensas no prazo de até 05 (cinco) dias, após o recebimento da notificação expedida pelo Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Machado, os produtos em que se constate avarias, defeitos, ou em desacordo com as especificações do Edital;

8.11. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

8.12. NÃO TRANSFERIR a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, NEM SUBCONTRATAR qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na Minuta de Contrato quando for o caso;

8.13. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

8.14. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

8.15. Prestar todo o suporte solicitado, sem ônus para a CONTRATANTE, seja ele via telefone ou através de correio eletrônico.

8.16. Atender as normas do campus durante a execução dos serviços;

8.17. Responsabilizar-se:

- por quaisquer acidentes na entrega dos produtos, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e, ainda, por fatos de que resultem as destruições ou danificações dos bens, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do “Termo de Recebimento Definitivo dos Bens e Serviços” e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros;
- por qualquer dano ao Campus Machado ou a terceiros durante a execução de entrega dos produtos;
- pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer despesas referentes aos bens, inclusive licença em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato.

9 DA SUBCONTRATAÇÃO

9.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

10 DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

10.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

11 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

11.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

11.1.1 O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

11.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

12 DO PAGAMENTO

12.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até **30 (trinta) dias**, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

12.1.1 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

12.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3.1 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

12.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

12.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

12.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

12.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

12.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

12.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

12.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

12.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

12.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

12.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

13 DO REAJUSTE

13.1. Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

13.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

13.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

13.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

13.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

13.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

13.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

13.7. O reajuste será realizado por apostilamento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000
Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

14 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

14.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

14.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

14.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

14.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

14.1.5. cometer fraude fiscal;

14.1.5. Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital, na Ata de Registro de Preços ou no Contrato.

14.2. Nos casos de execução defeituosa, mora, inadimplência e/ ou inexecução (total ou parcial) do compromisso assumido com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, na forma dos artigos 77 a 80 da Lei 8.666/93, garantida a prévia defesa, aplicar-se-ão as seguintes sanções previstas nos artigos 81 a 88 da Lei 8.666/1993, artigo 7º da Lei 10.520/02, no artigo 28 do Decreto 5.450/05 e do artigo 14 do Decreto 3.555/00, observando-se para tanto as hipóteses e penalidades abaixo discriminadas:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
I) Não retirar a nota de empenho e/ou equivalente.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 02 (dois) anos. b. Multa de até 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho.
II) Entregar o objeto fora do prazo estabelecido.	a. Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, aplicada sobre o valor do material não fornecido, limitada a 10 (dez) dias. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total do objeto.
III) Não efetuar a troca do objeto, quando notificado.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 01 (um) ano. b. Multa de até 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho.
IV) Substituir o objeto fora do prazo	a. Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

estabelecido.	aplicada sobre o valor do material não substituído, limitada a 10 (vinte) dias. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto.
V) Deixar de entregar documentação exigida neste Edital.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 01 (um) ano. b. Multa de até 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho/valor total estimado para o item e/ ou lote.
VI) Não mantiver a proposta ou desistir do lance.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 01 (um) ano. b. Multa de até 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho.
VII) Comportar-se de modo inidôneo.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 02 (dois) anos. b. Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho.
VIII) Fizer declaração falsa.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 02 (dois) anos. b. Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho.
IX) Apresentar documentação falsa	a. Impedimento de licitar com a Administração Pública pelo período de 05 (cinco) anos. b. Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho. c. Comunicação formal ao Ministério Público Federal.
X) Cometer fraude fiscal.	a. Impedimento de licitar com a Administração Pública pelo período de 05 (cinco) anos. b. Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato/nota de empenho. c. Comunicação formal ao Ministério Público Federal.
XI) Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em	aplicada sobre o valor do contrato/nota de empenho, limitada a 10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

lei e neste edital, em que não se comine outra penalidade.	(dez) dias. Após o décimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total do objeto.
XII) Inexecução total do objeto.	a. Impedimento de licitar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo período de 02 (dois) anos. b. Multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato , isto é, valor total correspondente à Ata de Registro de Preço.
XIII) Inexecução parcial do objeto.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 01 (um) ano. b. Multa compensatória, no mesmo percentual do item XII, aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida, podendo ser cumulada com a multa moratória, desde que o valor das penalidades não supere o valor total contratado.
XIV) Execução defeituosa do objeto.	a. Impedimento de licitar com a CONTRATANTE pelo período de 01 (um) ano. b. Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor correspondente a parte não executada.

14.3. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

14.3.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

14.3.2. multa moratória de 0,1% (zero vírgula um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias;

14.3.3. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

14.3.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

14.3.5. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: **compras.machado@ifsuldeminas.edu.br**

14.3.6. Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

14.3.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Termo de Referência.

14.3.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

14.3.8. As sanções previstas nos subitens 14.1.1, 14.1.5, 14.1.6 e 14.2. poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

14.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

14.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

14.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

14.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

14.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

14.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

14.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

14.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

14.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

14.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

14.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

14.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

15 ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

15.1. Os preços estimados foram coletados em pesquisas diretamente com os fornecedores e em pesquisa no painel de preços, pela servidora Cristiane Santos Freire Barbosa, lotada no Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus Machado, com custo estimado total da futura e eventual contratação através de Registro de Preços é de **R\$ 589.710,77** (quinhentos e oitenta e nove mil setecentos e dez reais e setenta e sete centavos)

Órgãos participantes:

IFSULDEMINAS - Campus Passos : R\$ 212.733,90(duzentos e doze mil, setecentos e trinta e três reais e noventa centavos)

IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas: R\$ 116.618,74 (cento e dezesseis mil, seiscentos e dezoito reais e setenta e quatro centavos)

IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho: R\$ 481.405,50 (quatrocentos e oitenta e um mil, quatrocentos e cinco reais e cinquenta centavos)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu, KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG, CEP.: 37.750-000

Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711 – E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes: R\$ 99.740,85 (noventa e nove mil, setecentos e quarenta reais e oitenta e cinco centavos)

IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre: R\$ 221.306,71 (duzentos e vinte e um mil, trezentos e seis reais e setenta e um centavos)

IFSULDEMINAS – Reitoria: R\$ 196.534,00 (cento e noventa e seis mil, quinhentos e trinta e quatro reais)

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS/UFMG: R\$4.589.164,76 (quatro milhões, quinhentos e oitenta e nove mil, cento e sessenta e quatro reais e setenta e seis centavos)

16 DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

16.1. Não se aplica por se tratar de licitação de Registro de Preço.

17 DA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

17.1. O presente Termo de Referência foi elaborado pelos setores requisitantes auxiliado pela Comissão Permanente de Licitação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, estando em consonância com as disposições gerais e normativas aplicáveis e com o interesse e a conveniência da Administração, sendo submetido à consideração e aprovação do Diretor Geral desta Instituição.

Machado – MG, 20 de outubro de 2021.

Neiva Scalco Gonçalves

Presidente da Comissão Permanente de Licitação

Portaria nº 01/2021



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

DOD Nº4/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

**DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA
DEMANDA Nº 01 / 2021 - Rede Local e WLAN**

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
07/06/2021	01	Elaboração	Cairo Aparecido Campos

1 - ÁREA REQUISITANTE DA SOLUÇÃO

1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

Núcleo de Tecnologia da Informação
Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAP: 3155307
valmir.filho@ifsuldeminas.edu.br
(35) 3295-9712

1.2 - DA DEMANDA

1.2.1 - IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN do Campus Machado.

1.2.2- MOTIVAÇÃO / JUSTIFICAÇÃO

A atual infraestrutura de rede do campus atende toda a comunidade acadêmica tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade. Somado a isto, o campus possui dimensões de fazenda e se encontra em plena expansão, com construção de novos prédios como do polo de inovação, laboratórios e outros, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

1.2.3 - RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS

Garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI no campus através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

1.2.4 - ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;

OE.05 - Aperfeiçoar a segurança das informações e comunicações da Instituição e de seus usuários;

OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

1.2.5 - FONTE DE RECURSOS

Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013 que estabelece:

§2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

1.2.6 - COMPRAS COMPARTILHADAS

Este processo será realizado de acordo com o planejamento das compras compartilhadas, todo o processo licitatório será de responsabilidade dos Campus Machado e Poços de Caldas.

O planejamento desta contratação e as demandas apresentadas neste processo, são referentes a Reitoria e aos Campi do IFSULDEMINAS, sendo aqui representados pelos Coordenadores dos Núcleos de Tecnologia da Informação (NTI) e pelo Diretor de Tecnologia da Informação como segue:

Campus Inconfidentes: Gilcimar Dalló - SIAPE 1891851;
Campus Muzambinho: Rogerio William Fernandes Barroso - SIAPE 1791400;
Campus Poços de Caldas: Eugênio Marquis de Oliveira - SIAPE 1999729;
Campus Três Corações: Robson Vitor Mendonça - SIAPE 1190988;
Campus Carmo de Minas: João Paulo Junqueira Geovanini - SIAPE 2803155;
Campus Pouso Alegre: Davi Ribeiro Militani - SIAPE: 2264476;
Reitoria - Diretor: Everton de Gusmão Rocha - SIAPE 3006333.

1.2.7 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE REQUISITANTE

Nome: Valmir Sergio de Oliveira Filho	Matrícula / SIAPE: 3155307
Cargo: Técnico de Tecnologia da Informação	Lotação: Campus Machado
Email: valmir.filho@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9712
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE REQUISITANTE definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação.	
Machado, 07 de junho de 2021	
Integrante Requisitante	

Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAPE: 3155307
(Documento assinado eletronicamente)

ENCAMINHAMENTO

Encaminhe-se a Sra. Cristiane Santos Freire Barbosa, Coordenadora no Núcleo de Tecnologia da Informação

Machado, 07 de junho de 2021

Autoridade Máxima Requisitante
Cristiane Santos Freire Barbosa
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

2 - ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1 - ALINHAMENTO COM O PLANO DIRETOR DE TI

Esta demanda está prevista no Plano Diretor de TIC, PDTIC 2021 - 2022, sob os IDs P87 - Implementar rede estruturada em novos prédios que estão sendo construídos, P88 - Reestruturar rede de dados em diversos setores, P100 - Expansão da rede de fibra óptica e P103 - Reestruturação da rede sem fio em diversos setores.

2.2 - ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE COMPRAS

Esta demanda está registrada no PAC 2021 e por se tratar de vários itens, os mesmos serão identificados no Estudo Técnico Preliminar.

2.3 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE TÉCNICO

Nome: Cairo Aparecido Campos	Matrícula / SIAPE: 2779486
Cargo: Técnico de Laboratório Área	Lotação: Campus Machado
Email: cairo.campos@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9712
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE TÉCNICO definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação.	
Machado, 07 de junho de 2021	
Integrante Técnico Cairo Aparecido Campos SIAPE: 2779486 (Documento assinado eletronicamente)	

ENCAMINHAMENTO

Encaminhe-se ao Otávio Soares Paporidis, Diretor de Administração e Planejamento, que deverá:

- Decidir motivadamente sobre o prosseguimento da contratação;
 - Indicar o Integrante Administrativo para composição da Equipe de Planejamento da Contratação, quando da continuidade da contratação; e
 - Instituir a Equipe de Planejamento da Contratação, conforme exposto no inciso IV do art. 2º, e inciso III do §2º do art. 10.
- Machado, 07 de junho de 2021.

Autoridade Máxima da Área de Tecnologia da Informação
Cristiane Santos Freire Barbosa
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

3 - DA ÁREA ADMINISTRATIVA

3.1 - DECISÃO DA AUTORIDADE ADMINISTRATIVA

Considerando que esta demanda está alinhado com o PDTIC 2021 - 2022 e que está prevista no PAC 2021, declaro a viabilidade da contratação, através de registro de preços. Registra-se que há limitações orçamentárias e o empenho acima do orçamento previamente estabelecido fica condicionado à obtenção de recursos extra orçamentários.

3.2 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE ADMINISTRATIVO

Nome: Samantha Carvalho Campos Ritter	Matrícula / SIAPE: 1105063
Cargo: Técnico de Tecnologia da Informação	Lotação: Campus Machado
Email: samantha.ritter@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9768
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE ADMINISTRATIVO definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação. Machado, 07 de junho de 2021 Integrante Administrativo Samantha Carvalho Campos Ritter SIAPE: 1105063 (Documento assinado eletronicamente)	

Fica instituída a Equipe de Planejamento da Contratação, conforme dispõe o inciso IV do art. 2º e o inciso III do § 2º do art. 10, da IN SGD/ME nº 01/2019.

Conforme o art. 29, § 8º da IN SGD/ME nº 01/2019, a Equipe de Planejamento da Contratação será automaticamente destituída quando da assinatura do contrato.

Machado, 07 de junho de 2021

Autoridade Máxima Administrativa
Otávio Soares Paparidis
SIAPE: 1817996
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 21/06/2021 10:42:34.
- **Otavio Soares Papparidis**, DIRETOR - CD3 - MCH - MCH-DAP, em 21/06/2021 10:50:11.
- **Cristiane Santos Freire Barbosa**, GERENTE - FG1 - MCH - MCH-NTI, em 21/06/2021 11:09:22.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 21/06/2021 11:13:38.
- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 21/06/2021 14:28:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 157519

Código de Autenticação: a7f16b5705



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

DOD Nº4/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

**DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA
DEMANDA Nº 01 / 2021 - Rede Local e WLAN**

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
07/06/2021	01	Elaboração	Cairo Aparecido Campos

1 - ÁREA REQUISITANTE DA SOLUÇÃO

1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

Núcleo de Tecnologia da Informação
Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAP: 3155307
valmir.filho@ifsuldeminas.edu.br
(35) 3295-9712

1.2 - DA DEMANDA

1.2.1 - IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN do Campus Machado.

1.2.2- MOTIVAÇÃO / JUSTIFICAÇÃO

A atual infraestrutura de rede do campus atende toda a comunidade acadêmica tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade. Somado a isto, o campus possui dimensões de fazenda e se encontra em plena expansão, com construção de novos prédios como do polo de inovação, laboratórios e outros, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

1.2.3 - RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS

Garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI no campus através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

1.2.4 - ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;

OE.05 - Aperfeiçoar a segurança das informações e comunicações da Instituição e de seus usuários;

OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

1.2.5 - FONTE DE RECURSOS

Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013 que estabelece:

§2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

1.2.6 - COMPRAS COMPARTILHADAS

Este processo será realizado de acordo com o planejamento das compras compartilhadas, todo o processo licitatório será de responsabilidade dos Campus Machado e Poços de Caldas.

O planejamento desta contratação e as demandas apresentadas neste processo, são referentes a Reitoria e aos Campi do IFSULDEMINAS, sendo aqui representados pelos Coordenadores dos Núcleos de Tecnologia da Informação (NTI) e pelo Diretor de Tecnologia da Informação como segue:

Campus Inconfidentes: Gilcimar Dalló - SIAPE 1891851;
Campus Muzambinho: Rogerio William Fernandes Barroso - SIAPE 1791400;
Campus Poços de Caldas: Eugênio Marquis de Oliveira - SIAPE 1999729;
Campus Três Corações: Robson Vitor Mendonça - SIAPE 1190988;
Campus Carmo de Minas: João Paulo Junqueira Geovanini - SIAPE 2803155;
Campus Pouso Alegre: Davi Ribeiro Militani - SIAPE: 2264476;
Reitoria - Diretor: Everton de Gusmão Rocha - SIAPE 3006333.

1.2.7 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE REQUISITANTE

Nome: Valmir Sergio de Oliveira Filho	Matrícula / SIAPE: 3155307
Cargo: Técnico de Tecnologia da Informação	Lotação: Campus Machado
Email: valmir.filho@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9712
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE REQUISITANTE definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação.	
Machado, 07 de junho de 2021	
Integrante Requisitante	

Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAPE: 3155307
(Documento assinado eletronicamente)

ENCAMINHAMENTO

Encaminhe-se a Sra. Cristiane Santos Freire Barbosa, Coordenadora no Núcleo de Tecnologia da Informação

Machado, 07 de junho de 2021

Autoridade Máxima Requisitante
Cristiane Santos Freire Barbosa
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

2 - ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1 - ALINHAMENTO COM O PLANO DIRETOR DE TI

Esta demanda está prevista no Plano Diretor de TIC, PDTIC 2021 - 2022, sob os IDs P87 - Implementar rede estruturada em novos prédios que estão sendo construídos, P88 - Reestruturar rede de dados em diversos setores, P100 - Expansão da rede de fibra óptica e P103 - Reestruturação da rede sem fio em diversos setores.

2.2 - ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE COMPRAS

Esta demanda está registrada no PAC 2021 e por se tratar de vários itens, os mesmos serão identificados no Estudo Técnico Preliminar.

2.3 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE TÉCNICO

Nome: Cairo Aparecido Campos	Matrícula / SIAPE: 2779486
Cargo: Técnico de Laboratório Área	Lotação: Campus Machado
Email: cairo.campos@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9712
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE TÉCNICO definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação.	
Machado, 07 de junho de 2021	
Integrante Técnico Cairo Aparecido Campos SIAPE: 2779486 (Documento assinado eletronicamente)	

ENCAMINHAMENTO

Encaminhe-se ao Otávio Soares Paporidis, Diretor de Administração e Planejamento, que deverá:

- Decidir motivadamente sobre o prosseguimento da contratação;
 - Indicar o Integrante Administrativo para composição da Equipe de Planejamento da Contratação, quando da continuidade da contratação; e
 - Instituir a Equipe de Planejamento da Contratação, conforme exposto no inciso IV do art. 2º, e inciso III do §2º do art. 10.
- Machado, 07 de junho de 2021.

Autoridade Máxima da Área de Tecnologia da Informação
Cristiane Santos Freire Barbosa
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

3 - DA ÁREA ADMINISTRATIVA

3.1 - DECISÃO DA AUTORIDADE ADMINISTRATIVA

Considerando que esta demanda está alinhado com o PDTIC 2021 - 2022 e que está prevista no PAC 2021, declaro a viabilidade da contratação, através de registro de preços. Registra-se que há limitações orçamentárias e o empenho acima do orçamento previamente estabelecido fica condicionado à obtenção de recursos extra orçamentários.

3.2 - IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE ADMINISTRATIVO

Nome: Samantha Carvalho Campos Ritter	Matrícula / SIAPE: 1105063
Cargo: Técnico de Tecnologia da Informação	Lotação: Campus Machado
Email: samantha.ritter@ifsuldeminas.edu.br	Telefone: (35) 3295-9768
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE ADMINISTRATIVO definidas na IN SGD/ME 01/2019, bem como minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação. Machado, 07 de junho de 2021 Integrante Administrativo Samantha Carvalho Campos Ritter SIAPE: 1105063 (Documento assinado eletronicamente)	

Fica instituída a Equipe de Planejamento da Contratação, conforme dispõe o inciso IV do art. 2º e o inciso III do § 2º do art. 10, da IN SGD/ME nº 01/2019.

Conforme o art. 29, § 8º da IN SGD/ME nº 01/2019, a Equipe de Planejamento da Contratação será automaticamente destituída quando da assinatura do contrato.

Machado, 07 de junho de 2021

Autoridade Máxima Administrativa
Otávio Soares Papparidis
SIAPE: 1817996
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 21/06/2021 14:28:39.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 21/06/2021 11:13:38.
- **Cristiane Santos Freire Barbosa**, GERENTE - FG1 - MCH - MCH-NTI, em 21/06/2021 11:09:22.
- **Otavio Soares Paporidis**, DIRETOR - CD3 - MCH - MCH-DAP, em 21/06/2021 10:50:11.
- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 21/06/2021 10:42:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 157519

Código de Autenticação: a7f16b5705



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

Estudo Técnico Preliminar 63/2021

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Introdução

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

3. Objeto do estudo

Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN do Campus Machado.

4. Descrição da necessidade

A atual infraestrutura de rede do campus atende toda a comunidade acadêmica tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade.

Somado a isto, o campus possui dimensões de fazenda e se encontra em plena expansão, com construção de novos prédios como do polo de inovação, laboratórios e outros, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

Desta forma, a contratação visa a aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN do Campus Machado para garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI no campus.

5. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
IFSULDEMINAS - Campus Machado - Núcleo de Tecnologia da Informação	Valmir Sérgio de Oliveira Filho

6. Descrição dos Requisitos da Contratação

Identificação das necessidades de negócio

A atual infraestrutura de rede do Campus atende toda a comunidade acadêmica, tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem tecnológica e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos, de forma a garantir que os serviços de rede sejam

plenamente entregues à comunidade de acordo com os padrões aceitáveis de segurança, qualidade e confiabilidade. Somado a isto, o Campus possui dimensões de fazenda e se encontra em plena expansão, com construção de novos prédios, como o Polo de Inovação, laboratórios e outros, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

Identificação das necessidades tecnológicas

Manutenção da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN):

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

Expansão da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN):

- Proporcionar recursos suficientes que permitam a instalação de infraestrutura adequada aos novos prédios em construção;
- Garantir a interligação entre os prédios novos e o Datacenter;
- Garantir o acesso à rede sem fio em áreas estratégicas do Campus, através do Eduroam.

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução

Este estudo visa levantar a necessidade de aquisição de bens e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de redes local e sem fio, desta forma os requisitos técnicos de cada equipamento ou bem estão descritos nos quadros do item 6 do presente documento.

Item	Descrição
1	Caixa de cabo CAT.6 305m
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo
4	Patch Cord CAT.6 3m
5	Patch Cord CAT.6A 10G
6	Patch Panel 24P CAT.6
7	Patch Panel 24P CAT.5e
8	Organizador de cabos para rack
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho

11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)
13	Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas
14	Testador de cabo de rede
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios leves em postes, 25 metros
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea
19	Kit porca gaiola com parafuso
20	Placa rede Gigabit, com suporte low profile
21	Placa rede PCI Gigabit
22	Rack aberto 40U 19"
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"
27	Switch Gerenciável 8 portas
28	Switch Gerenciável 24 portas
29	Switch Gerenciável 48 portas
30	Roteador - Tipo 1
31	Roteador - Tipo 2

32	Adaptador de rede sem fio
33	Equipamento Wireless Outdoor
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet
35	Antena e rádio 5.8GHz
36	Equipamento Wireless
37	Access Point

7. Levantamento de Mercado

ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Aquisição de conjunto de hardwares para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio

A infraestrutura de rede local e sem fio do Campus possui as seguintes características:

- Atualmente a infraestrutura de rede local do Campus é composta por cabeamento estruturado nos setores, com prédios interligados entre si e o Datacenter através de fibra óptica e rádio 5.8 GHz.
- A infraestrutura de rede sem fio está defasada e para adequação à rede Eduroam é necessário a aquisição de equipamentos específicos e preparação da rede.
- A atual infraestrutura suporta hoje um conjunto amplo de serviços e operações em todo o Campus, sendo imprescindível para a manutenção das atividades administrativas e pedagógicas;
- Tanto a expansão quanto a manutenção de tais infraestruturas foram previstas no PDTIC e PAC 2021.

Nuvem pública: contratação de infraestrutura como serviço (IaaS)

Uma eventual contratação de solução em nuvem pública, como infraestrutura de serviços (IaaS) no contexto do Campus, deve considerar os seguintes fatores:

- Existem serviços e sistemas institucionais com requisitos específicos que não se adequam de forma plena e /ou satisfatória nesta modalidade como, por exemplo:
 - Firewall para controle de ativos internos e segmentação da rede local;
 - Cabeamento estruturado;
 - Interligação de prédios com o Datacenter local;
 - Servidor de backup de serviços locais;
 - Servidor controlador de rede sem fio local;
 - Servidor de monitoramento e centralização de logs de ativos e serviços locais;
- A utilização ou não dos recursos de computação em nuvem deve ser cuidadosamente planejada. A migração para um ambiente em nuvem, apesar de apresentar muitas vantagens, não deve ser encarada como uma verdade única, ou única opção para quaisquer tipos de serviços;
- Independente da possibilidade de contratação de serviços em nuvem, a estruturação da rede local será sempre feita por uma infraestrutura local.

DISPONIBILIDADE DA SOLUÇÃO A CONTRATAR

O objeto desta demanda enquadra-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Em relação aos demais requisitos determinados e enumerados no inciso II e alíneas do artigo 11, da IN SGD/ME 01, de 04/04/2019 tem-se que:

- A solução é utilizada por órgãos públicos;
- Não há existência de software público brasileiro para solução de gerenciamento;
- As políticas, os modelos e os padrões de governo não se aplicam para esta contratação;
- O Campus Machado já conta com estrutura (lógica e física) de rede local e WLAN;
- A solução demandada refere-se à manutenção e ampliação de solução já implantada.

REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Em função da análise comparativa das soluções identificadas acima, considera-se inviável, neste momento, a solução em nuvem pública na modalidade de infraestrutura como serviço (IaaS).

Os fatos que fundamentam a inviabilidade da solução em nuvem pública neste momento devem-se aos motivos que serão descritos abaixo:

- A solução em nuvem não atende aos requisitos de manutenção da infraestrutura existente de rede local e sem fio, que exige substituição de equipamentos para manter serviços locais em funcionamento;
- Também para a solução da expansão da infraestrutura em prédios novos, há de se considerar as tecnologias já utilizadas e independente de novas implantações de serviços em nuvem, ainda existirá a necessidade de cabeamento ou interligação entre os prédios e pontos de rede.

8. Descrição da solução como um todo

ITEM: 1	
CATMAT: 468542	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material condutor: cobre, bitola condutor: 23 awg, tipo condutor: trançado, tipo cabo: utp, cor: cinza, categoria: 6, aplicação: conexão de rede, material isolamento condutor: pvc	
Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.6 305m	
1 - Características gerais	
1.1 - Ambiente de instalação: interna.	
1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.	
1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.	
2 - Aplicações	
2.1 - Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.	
2.2 - O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances).	
2.3 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:	
a) ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.	
b) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.	

- c) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006.
- d) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- e) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- f) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.
- k) TSB-155.
- l) ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001.

3 - Normas aplicáveis

- 3.1 - ANSI/TIA-568-C.2.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - IEC 61156-5.
- 3.4 - UL 444.
- 3.5 - ABNT NBR 14703.
- 3.6 - ABNT NBR 14705.
- 3.7 - IEC 60332 e conforme CENELEC/EN 50288-6-1 e EN 50173.

4 - Certificações

- 4.1 - UL Listed: E160837.
- 4.2 - ETL Listed: 3050027.
- 4.3 - ETL Verified: J20021181.
- 4.4 - ETL 4 conexões: 3073041.
- 4.5 - ETL 6 conexões: 100667694CRT-001c.
- 4.6 - Anatel: 00498-13-00256.
- 4.7 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

- 5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.
- 5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 M.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.

5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.

5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).

5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.

5.8 - Diâmetro nominal: 6.0mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor cinza.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).

6.2 - Classe de flamabilidade CMR: norma UL 1666 (Riser).

6.3 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.

6.4 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 80 °C.

6.5 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 /km.

7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% .

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.

7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Caixa		
Modelo de Referência: Cabo de rede Sohoplus caixa 305m Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39513

ITEM: 2	
CATMAT: 467548	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre nú, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: 4 pr, cor: azul, padrão cabeamento: utp-5e, características adicionais: awg, utp extra, categoria: 5e, aplicação: conexão de rede, comprimento: 305 m	
Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.5e 305m	
1 - Características gerais	
1.1 - Ambiente de instalação: interna.	
1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.	
1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.	
2 - Aplicações	
2.1 - Excede os requisitos físicos e elétricos da norma TIA-568-C.2.	
2.2 - Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).	
2.3 - Pode ser usado com os seguintes protocolos:	
a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps.	
b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
d) 100vg-AnyLAN, IEEE 802.12, 100 Mbps.	

- e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.
- f) TP-PMD , ANSI X3T9.5, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE 802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - TIA-568-C.2 e seus complementos.

3.2 - ANSI/TIA/EIA-569.

3.3 - ISO/IEC DIS 11801.

3.4 - UL 444.

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG.

5.2 - Isolamento: poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 M.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares 24 AWG.

5.5 - Núcleo: os quatro pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo.

5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).

5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.

5.8 - Diâmetro nominal: 4,8 mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor azul claro.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade: CMX: IEC 60332-1, conforme ABNT NBR 14705.

6.2 - Temperatura de instalação: 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20°C a 70°C.

6.4 - Temperatura de operação: -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 /km.

7.3 - Capacitância mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% .

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 25ns / 100m.

7.8 - Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de Propagação Nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Certificações e Normas / Categoria / ANATEL XXXX-XX-XXXX / YAAMDDHHmm {1}m

- Na qual: XXXX-XX-XXXX - Número do certificado Anatel para este cabo

- {1}: Marcação Sequencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede UTP CAT.5e Furukawa MultiLan U/UTP CMX, na cor azul claro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC

Machado	10	36575
---------	----	-------

ITEM: 3	
CATMAT: 465453	TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: polietileno,pvc,stp, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: blindado, características adicionais: com condutor de alto nível blindagem stp, com tri-, categoria: 6, aplicação: rede de informática, comprimento: 1.000 m</p>	
<p>Descrição detalhada: Cabo de rede CAT.6 blindado externo</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Categoria: CAT. 6</p> <p>1.2 - Ambiente de instalação: Interno - Externo.</p> <p>1.3 - Ambiente de operação: Aéreo espindado ou em dutos sujeitos a alagamentos temporários.</p> <p>1.4 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa. Conectores e patch panels CAT.6</p> <p>2 - Aplicações</p> <p>2.1 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:</p> <p>a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z;</p> <p>b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u;</p> <p>c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u;</p> <p>d) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12;</p> <p>e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000;</p> <p>f) TP-PMD, ANSI X3T9.5;</p> <p>g) 10BASE-T, IEEE802.3;</p> <p>h) TOKEN RING, IEEE802.5;</p> <p>i) 3X-AS400, IBM.</p> <p>j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.</p> <p>3 - Normas aplicáveis</p> <p>3.1 - ANSI/TIA-568.2-D</p> <p>3.2 - ISO/IEC 11801.</p>	

3.3 - ABNT NBR 14703.

3.4 - ABNT NBR 14705.

3.5 - UL 444.

3.6 - UL 1581 Sunlight Resistant

3.7 - UL 1685

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG.

5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 M.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.

5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.

5.6 - Blindagem: Blindado.

5.7 - Capa: Capa Interna de PVC retardante a chama e Capa Externa de PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.

5.8 - Diâmetro nominal: 9,5mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor preta.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).

6.2 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 70 °C.

6.4 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

6.5 - Resistência de Isolamento: 10000 M/km

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

- 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 /km.
- 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
- 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
- 7.5 - Impedância característica: 100±15% .
- 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
- 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
- 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
- 7.9 - Prova de tensão elétrica entre condutor e blindagem: 2500 VDC / 2s.
- 7.10 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (1000 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: : Bobina de compensado ou madeira.

9.2 - Quantidade por bobina: 1000 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Metro

Modelo de Referência: Cabo Transmissão de Dados Gigalan F/UTP 23AWGX4P CAT.6 Indoor/Outdoor CM DC (1000m) - COD.: 23360006, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	1000	38994

ITEM: 4	
CATMAT: 383991	TIPO: Material de Consumo

<p>Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 3 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados</p>		
<p>Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 3m</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 03 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).</p> <p>Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.</p> <p>1.2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.</p> <p>1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.</p> <p>1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.</p> <p>1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.</p> <p>1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.</p> <p>1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - CM - T568A - 3.0M - VM. - 35123305 - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	100	38992

ITEM: 5	
CATMAT: 367307	TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: lszh(low smoke zero halogen), tipo condutor: par trançado, tipo cabo: f, utp gigalan, padrão cabeamento: utp-6a, categoria: 6a</p>	

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6A 10G

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno;

1.2 - Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

1.3 - Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);

1.4 - Conector RJ-45 blindado com garras duplas;

1.5 - Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação;

1.6 - Proteção anti-fisgamento;

1.7 - 100% montado em fábrica;

1.8 - Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz;

1.9 - Suporte a PoE 802.3af e 802.3at;

1.10 - Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;

1.11 - Comprimento: 5 (cinco) metros;

1.12 - Tipo de conector: RJ-45 blindado;

1.13 - Tipo de cabo: F/UTP.

1.14 - Cor: cinza.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa 35085012, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	30	38993

ITEM: 6	
CATMAT: 473603	TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 6, fcc, part 68.5, módulo: 1 un, portas: 24 un, tipo portas: rj-45 fêmea na parte frontal, características adicionais: modular, 6 portas removíveis, pinagem universal.

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.6

1 - Características gerais:

1.1 - Categoria 6.

1.2 - 24 posições.

1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.

1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.

1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.

1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.

1.7 - Pintura especial anticorrosão.

1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.

1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	40	40056

ITEM: 7

CATMAT: 319024

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 5e, tipo portas: rj-45 fêmea na parte frontal, tipo idc: específico p, condutores 22 a 26 awg, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.5e

1 - Características gerais:

1.1 - Categoria 5E U/UTP.

1.2 - 24 posições.

1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.

1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.

1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.

1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.

1.7 - Pintura especial anticorrosão.

1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.

1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050401, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	40	40057

ITEM: 8

CATMAT: 386875 **TIPO:** Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Organizador cabos, tipo: 1u, características adicionais: aberto, largura: 19 pol

Descrição detalhada: Organizador de cabos para rack

1 - Características gerais:

1.1 - Tamanho: 1U.

1.2 - Padrão: 19 polegadas.

1.3 - Profundidade: 40mm.

1.4 - Dimensões de fixação: conforme Norma IEC297 e DIN 41494.

<p>1.5 - Fabricado em aço SAE 1008.</p> <p>1.6 - Pintura eletrostática epóxi pó microtexturizado, na cor preta.</p> <p>1.7 - Fechamento por pressão.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Intelbrás OCH1U 40, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	40	40055

ITEM: 9	
CATMAT: 375963	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Conector, tipo: macho, aplicação: cabo de rede, categoria: 6, padrão: rj45	
Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 macho	
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.6.</p> <p>1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.</p> <p>1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos.</p> <p>1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.</p> <p>1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.</p> <p>2 - Características construtivas:</p> <p>2.1 - Cor: transparente.</p> <p>2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.</p> <p>2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50in (1,27m) de ouro e 100in (2,54m) de níquel.</p> <p>2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.</p>	

2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.

2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.

3 - Deve atender as Normas:

3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.

3.2 - ISO/IEC 11801.

3.3 - NBR 14565.

3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações

4.1 - UL E173971.

4.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Furukawa Gigalan CAT.6 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	20	36572

ITEM: 10	
CATMAT: 295662	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Conector, tipo: rj 45 macho, características adicionais: cat 5e, aplicação: cabo de rede	
Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e macho	
1 - Características gerais	

<p>1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.5e.</p> <p>1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.</p> <p>1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos ou flexíveis.</p> <p>1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.</p> <p>1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.</p> <p>2 - Características construtivas</p> <p>2.1 - Cor: transparente.</p> <p>2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.</p> <p>2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50in (1,27m) de ouro e 100 in (2,54 m) de níquel.</p> <p>2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.</p> <p>2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.</p> <p>2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.</p> <p>2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.</p> <p>3 - Deve atender as Normas:</p> <p>3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.</p> <p>3.2 - ISO/IEC 11801.</p> <p>3.3 - NBR 14565.</p> <p>3.4 - FCC 68.5.</p> <p>4 - Deve possuir Certificações:</p> <p>4.1 - UL E173971.</p> <p>4.2 - ISO9001 / ISO14001 416253 ETL LISTED.</p> <p>5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.</p> <p>6 - Garantia: mínimo de 12 meses</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote</p>
<p>Modelo de Referência: Conector RJ-45 macho CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	10	36578

ITEM: 11	
CATMAT: 445904	TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 5e, aplicação: instalação ponto de rede</p>	
<p>Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).</p> <p>1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.</p> <p>1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.</p> <p>1.4 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo do fabricante na parte superior.</p> <p>1.5 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.</p> <p>2 - Características construtivas</p> <p>2.1 - Altura: 22,3mm.</p> <p>2.2 - Largura: 17 mm.</p> <p>2.3 - Cor: branca.</p> <p>2.4 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.</p> <p>2.5 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50in (1,27m) de ouro e 100in (2,54m) de níquel.</p> <p>2.6 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.</p> <p>2.7 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.</p> <p>2.8 - Padrão de montagem: T568A e T568B.</p> <p>2.9 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.</p> <p>2.10 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.</p> <p>2.11 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.</p> <p>3 - Performance</p>	

- 3.1 - Quantidade de ciclos: 1000 RJ-45 e 200 RJ-11 | 200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 M.
- 3.3 - Resistência de contato: 20m.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1.
- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
- 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

- 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 4.2 - ISO/IEC 11801.
- 4.3 - NBR 14565.
- 4.4 - FCC parte 68.
- 4.5 - IEC 60603-7.
- 4.6 - EN 50173-1.

5 - Deve possuir Certificações

- 5.1 - ETL 4 conexões 3073041-003.
- 5.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
- 5.3 - UL Listed E173971.
- 5.4 - ETL Verified 3191965CRT-001.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	500	36584

ITEM: 12

CATMAT: 442364	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: modular fêmea, modelo: rj45, quantidade vias: 6, categoria: 6	
Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone) 1 - Características gerais 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack). 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6. 1.3 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo com a marca do fabricante na parte superior. 1.4 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto. 2 - Características construtivas 2.1 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG. 2.2 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50in (1,27m) de ouro e 100in (2,54m) de níquel. 2.3 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG. 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0. 2.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B. 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C. 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C. 2.8 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N. 3 - Performance 3.1 - Quantidade de ciclos: 750 RJ-45 e 200 RJ-11 / 200 no bloco IDC. 3.2 - Resistência de isolamento: 500 M. 3.3 - Resistência de contato: 20m. 3.4 - Resistência DC: 0,1. 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min). 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g). 4 - Deve atender as Normas 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos. 4.2 - ISO/IEC 11801.	

4.3 - NBR 14565.
 4.4 - FCC parte 68.
 4.5 - IEC 60603-7
 4.6 - EN 50173-1

5 - Deve possuir Certificação

5.1 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
 5.2 - UL Listed E173971.
 5.3 - ETL Verified.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.6 Furukawa GigaLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	500	36586

ITEM: 13

CATMAT: 108715	TIPO: Material de Consumo
----------------	---------------------------

Descrição do CATMAT: Régua elétrica, regua eletrica

Descrição detalhada: Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas

1 - Características gerais:

1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19".
 1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack.
 1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012.
 1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010.
 1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/22 volts.

<p>1.6 - Cabo de alimentação: 3 x 1.5mm² com 1.5mm de comprimento.</p> <p>1.7 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 10A.</p> <p>1.8 - Deve possuir disjuntor de 20A.</p> <p>1.9 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	10	39222

ITEM: 14	
CATMAT: 360407	TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Testador, conectores: rj-45, bateria: 9 v, aplicação: testador de cabos, características adicionais: c,led's indicadores local,defeito e conexões inter</p>	
<p>Descrição detalhada: Testador de cabo de rede</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Testador de Cabo de Rede RJ-45 UTP/STP e Cabo Coaxial.</p> <p>1.2 - Ser fabricado em plástico de alta qualidade.</p> <p>1.3 - Em conformidade EIA/TIA 568A, EIA/TIA 568B</p> <p>1.4 - Ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados.</p> <p>1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio;</p> <p>1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND.</p> <p>1.7 - Suportar Cabos: Coaxiais (BNC), UTP e STP.</p> <p>1.8 - Ser modular.</p> <p>2- Conectores:</p>	

<p>2.1 - 2 conectores Coaxiais (BNC) fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC.</p> <p>2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e Stand-by).</p> <p>3 - Itens Inclusos: 1 Testador, Pilhas e/ou Bateria, 1 Bolsa protetora e 1 Manual em Português.</p> <p>4 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Testador TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	5	39000

ITEM: 15		
CATMAT: 344923		TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cinta poste, diâmetro: 190 mm		
Descrição detalhada: Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas.</p> <p>1.2 - Diâmetro de 3/4" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura.</p> <p>1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Fita de aço inox 3/4", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	30	39379

ITEM: 16		
CATMAT: 372105	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Espelho tomada, material: termoplástico de alto impacto não propagante à cha, formato: 4 x 2 pol, cor: marfim, características adicionais: para 2 tomadas modelo rj45 categoria 6, aplicação: instalação rede de informática</p>		
<p>Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11.</p> <p>1.2 - Cor branca.</p> <p>1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc.</p> <p>1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação.</p> <p>2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto</p> <p>2.1 - Etiqueta para identificação.</p> <p>2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados.</p> <p>2.3 - Parafuso para fixação.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	100	39169

ITEM: 17		
CATMAT: 408138		TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Lacre anel identificação (anilha), aplicação: identificar cabo elétrico isolado baixa tensão, numeração sequencial: 0 a 9, material: pvc, faixa seção nominal do condutor: 4 - 6 mm ²		
Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm.</p> <p>1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove).</p> <p>1.5 - Material: policloreto de vinila.</p> <p>1.6 - Deve ser fornecida em embalagem com 100 peças no mínimo, sendo:</p> <p>1.6.1 - 10 de número "0"</p> <p>1.6.2 - 10 de número "1"</p> <p>1.6.3 - 10 de número "2"</p> <p>1.6.4 - 10 de número "3"</p> <p>1.6.5 - 10 de número "4"</p> <p>1.6.6 - 10 de número "5"</p> <p>1.6.7 - 10 de número "6"</p> <p>1.6.8 - 10 de número "7"</p> <p>1.6.9 - 10 de número "8"</p> <p>1.6.10 - 10 de número "9"</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Pacote com no mínimo 100 unidades		
Modelo de Referência: Anilha Pier Telecom - Ref.: KIA0020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	5	39168

ITEM: 18	
CATMAT: 417146	TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Caixa tomada, características adicionais: crimpagem cabo u,utp e pinagem t568a,b, aplicação: sistema x, material: termoplástico, quantidade tomadas saída: 2 un, tipo saída: 2 conectores keystone fêmea rj45, posição relativa: sobrepor, tipo fixação: parafusos ou fita adesiva dupla face, categoria: 6e</p>	
<p>Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Ambiente de instalação: interno.</p> <p>1.2 - Compatibilidade: keystone jacks CAT.5e, CAT.6 e CAT.6A.</p> <p>1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação.</p> <p>1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira.</p> <p>1.5 - Deve ser fornecido na cor branca.</p> <p>1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega.</p> <p>1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições.</p> <p>1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto.</p> <p>1.9 - Certificações: UL Listed E173971.</p> <p>2 - Acessórios inclusos:</p> <p>2.1 - Etiqueta.</p> <p>2.2 - Fita dupla face.</p> <p>2.3 - 2 (dois) parafusos.</p> <p>2.4 - 2 (duas) braçadeiras.</p> <p>2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha).</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>	

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	100	39201

ITEM: 19		
CATMAT: 368684		TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Parafuso com bucha e porca, material: aço sae 1070, referência bucha: 19 polegadas, tipo porca: gaiola, aplicação: fixação de acessórios e ativos do rack, apresentação: kit (01 porca 01 parafuso)</p>		
<p>Descrição detalhada: Kit porca gaiola com parafuso</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack.</p> <p>1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações.</p> <p>1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão.</p> <p>1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso.</p> <p>1.5 - Tipo de rosca: M5.</p> <p>1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	200	39202

ITEM: 20		

CATMAT: 274837		TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede Gigabit, com suporte low profile		
1 - Características gerais:		
1.1 - Para uso em gabinetes do tipo Small Form Factor (SFF).		
1.2 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000Mbps.		
1.3 - Compatibilidade: PCI Express revisão 1.1.		
1.4 - Chipset: Realtek RTL8111.		
1.5 - Taxa de transferência: até 2.5 Gbps full-duplex.		
1.6 - Padrões de comunicação compatíveis: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab e IEEE 802.1Q VLAN.		
1.7 - Controle de fluxo half-duplex e full-duplex (IEEE 802.3x).		
1.8 - Padrão de cabeamento compatível com CAT.5 e CAT.6 UTP.		
1.9 - Auto detecção e correção: detecção e correção de cabo crossover.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Comtac 23159208, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	30	39341

ITEM: 21		
CATMAT: 274837		TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede PCI Gigabit		

- 1 - Características gerais:
 - 1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps.
 - 1.2 - Interface: PCI.
 - 1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab.
 - 1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; jumbo frames de 7KB.
 - 1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000.
 - 1.6 - Certificações: CE e FCC.
- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: D-Link DGE-528T, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	50	39343

ITEM: 22

CATMAT: 125458

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Estante, estante (rack) - instalacao painel , equ

Descrição detalhada: Rack aberto 40U 19"

- 1 - Características gerais:
 - 1.1 - Monobloco Soldado em aço SAE 1020.
 - 1.2 - Pintura eletrostática a pó texturizada.
 - 1.3 - Duas aberturas para passagens de cabos na base e uma no teto.
 - 1.4 - Teto com abertura para até quatro exaustores.
 - 1.5 - Planos de fixação em aço de 1,5mm reguláveis na profundidade.
 - 1.6 - Deve possuir pés niveladores.
 - 1.7 - Altura: 40U.

1.8 - Largura: 19".

1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.

2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.

2.3 - 2 (duas) guias de cabo.

2.4 - 50 (cinquenta) parafusos.

2.5 - 50 (cinquenta) porcas-gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: RackFort RFRSA40U1070, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	1	39282

ITEM: 23

CATMAT: 422721

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 12u x 700 mm, estrutura: aço, cor: preta, características adicionais: régua com 4 tomadas, tipo fixação: porca tipo gaiola, parafuso m-5 fixação equipamento

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios

1 - Características gerais

1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço.

1.2 - Laterais ventiladas removíveis.

1.3 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.

1.4 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.

1.5 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.

<p>1.6 - Altura: 12U.</p> <p>1.7 - Largura: 19 polegadas.</p> <p>1.8 - Profundidade: 470mm.</p> <p>1.9 - Pintura epoxi-pó.</p> <p>1.10 - Cor: preta.</p> <p>2 - Acessórios</p> <p>2.1 - 1 (uma bandeja fixa 1U.</p> <p>2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.</p> <p>2.3 - 1 (um) guia de cabo.</p> <p>2.4 - 20 (vinte) parafusos.</p> <p>2.5 - 20 (vinte) porcas-gaiola.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Kit rack fechado de parede 12U 470MM 19": Com kit porca gaiola e fixação, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	15	39206

ITEM: 24	
CATMAT: 463273	TIPO: Material Permanente
<p>Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 8u x 470 mm, estrutura: chapa aço, cor: preta, tipo fixação: porca gaiola, acabamento superficial: pintura eletrostática, aplicação: composição ambiente trabalho</p>	
<p>Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.</p>	

- 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
- 1.3 - Teto com abertura, (orifícios) para ventilação.
- 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
- 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos;
- 1.6 - Duas réguas de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
- 1.7 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
- 1.8 - Altura: 8U.
- 1.9 - Largura: 19 polegadas.
- 1.10 - Profundidade: dimensão compreendida entre 450mm a 470mm.
- 1.11 - Acabamento em pintura eletrostática a pó texturizado;
- 1.12 - Cor: preta.
- 2 - Acessórios
- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.
- 3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack 8U 450mm 19 polegadas Haker, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	10	39209

ITEM: 25

CATMAT: 399251

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios

1 - Características gerais:

1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.

1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.

1.3 - Teto com orifícios para ventilação.

1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.

1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos.

1.6 - Altura: 6U.

1.7 - Largura: 19 polegadas.

1.8 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm.

1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.

2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade**Modelo de Referência:** Mini Rack de Parede 6U x 470mm - RackFort RFMRDP6U470, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	10	40053

ITEM: 26**CATMAT:** 438567**TIPO:** Material Permanente**Descrição do CATMAT:** Estante rack, tipo: de piso, padrão: 19" x 24u, estrutura: aço, porta frontal: em aço com chave e visor, cor: preta, características adicionais: 2 ventiladores 110 v, 20 tomadas, acabamento superficial: pintura eletrostática**Descrição detalhada:** Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"

1 - Características gerais

- 1.1 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- 1.2 - Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.
- 1.3 - Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).
- 1.4 - Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico Fumê.
- 1.5 - Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).
- 1.6 - Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- 1.7 - Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.
- 1.8 - 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio.
- 1.9 - Deve possuir pintura epóxi-pó texturizada na cor Preto Fosco.

2- Dimensões Mínimas

- 2.1 - Largura: 60 cm
- 2.2 - Altura: 127 cm
- 2.3 - Profundidade: 60 cm.
- 2.4 - Profundidade Interna (área útil) de no mínimo 550 mm.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Rack WBX Piso Fechado 24U x 600mm – Padrão 19 polegadas, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	3	39415

ITEM: 27

CATMAT: 464048

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 8 un, alimentação: 115 v, aplicação: rede ethernet

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 8 portas

1 - Características Gerais:

- 1.1 - Switch Gerenciável, 8 portas 10/100/1000.
- 1.2 - Deve possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45.
- 1.3 - Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX.
- 1.4 - Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240V em frequências de 50/60 Hz.
- 1.5 - Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 8 filas de prioridade por porta.
- 1.6 - Deve suportar priorização de tráfego em IPv4 e Ipv6.
- 1.7 - Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X.
- 1.8 - Deve suportar agregação de no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com balanceamento de carga.
- 1.9 - Deve suportar até 4 grupos de agregação.
- 1.10 - Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links.
- 1.11 - Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz.
- 1.12 - Deve suportar no mínimo 256 VLANs simultâneas no padrão 802.1Q (ID de 2 a 4093).
- 1.13 - Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada.
- 1.14 - Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w).
- 1.15 - Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s).
- 1.16 - Deve implementar BPDU protection.
- 1.17 - Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas.
- 1.18 - Deve trabalhar e gerenciar redes IPv6.
- 1.19 - Deve suportar Jumbo Frames.
- 1.20 - Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms.
- 1.21 - Suportar System Log.
- 1.22 - Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x.
- 1.23 - Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo.
- 1.24 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.
- 1.25 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.
- 1.26 - Deve possuir proteção contra DoS.
- 1.27 - Deve suportar SSL.
- 1.28 - Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 11 Mpps.

- 1.29 - Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 15 Gbps.
 - 1.30 - Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços MAC.
 - 1.31 - Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3.
 - 1.32 - Deve suportar monitoramento via RMON.
 - 1.33 - Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.
 - 1.34 - Deve suportar gerenciamento via interface web.
 - 1.35 - Deve implementar NTP.
 - 1.36 - Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash.
 - 1.37 - Deve suportar FTP e TFTP.
 - 1.38 - Deve possuir proteção contra loop, onde o equipamento desativa o redirecionamento de pacotes na porta de origem do loop.
 - 1.39 - O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME.
 - 1.40 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).
 - 1.41 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpétua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).
 - 1.42 - Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.
- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 8G Switch (JL380A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	20	38995

ITEM: 28

CATMAT: 330635

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 24 un, tipo portas: ethernet 10,100,1000, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 24 portas

1 - Portas

1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.

1.2 - 2 (duas) portas SFP 100/1000.

2 - Processador e memória

2.1 - Clock do processador: 400 MHz.

2.2 - 256 MB SDRAM.

2.3 - 64 MB flash.

2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 μ s.

3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 μ s.

3.3 - Throughput: acima de 38.6 Mpps (pacotes de 64 bytes).

3.4 - Capacidade de routing/switching: 52 Gbps.

3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.

3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas.

3.7 - MTBF: 80 anos.

4 - Características elétricas

4.1 - Frequência: 50/60 Hz.

4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

5.1 - UL 60950-1.

5.2 - IEC 60950-1.

5.3 - EN 60950-1.

5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.

6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.

6.3 - Registro de logs completos de sessão.

6.4 - Espelhamento de portas.

6.5 - Dual flash images.

6.6 - Protocolo NTP.

6.7 - Modo cliente DHCP padrão.

6.8 - FTP e TFTP.

6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

7.1 - Priorização de tráfego.

7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.

7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.

7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.

7.5 - Classe de serviço (CoS).

7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).

8.2 - Autenticação RADIUS.

8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.

8.3 - Isolamento de porta.

8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).

8.6 - Senha de gerenciamento.

8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).

9.2 - Filtragem BPDU.

9.3 - Suporte a Jumbo Frame.

9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

<p>10 - Serviços da Camada 3 (Layer 3)</p> <p>10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).</p> <p>10.2 - DHCP Relay.</p> <p>10.3 - Roteamento estático IPv4.</p> <p>10.4 - Link aggregation.</p> <p>11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".</p> <p>12 - Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens</p> <p>12.1 - 1 (um) cabo de força.</p> <p>12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".</p> <p>12.3 - 1 (um) cabo do console.</p> <p>12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.</p> <p>13 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP PPOE+ 185W Switch (JL384A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	30	38996

ITEM: 29	
CATMAT: 448242	TIPO: Material Permanente
<p>Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 48 un, tipo portas: 1000 base t, velocidade porta: 10,100,1000, alimentação: 110,220 v, frequência: 60 hz, aplicação: rede de informática</p>	
<p>Descrição detalhada: Switch Gerenciável 48 portas</p> <p>1 - Portas</p>	

1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.

1.2 - 4 (quatro) portas SFP 100/1000.

2 Processador e memória

2.1 - Clock do processador: 400 MHz.

2.2 - 256 MB SDRAM.

2.3 - 64 MB flash.

2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 μ s.

3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 μ s.

3.3 - Throughput: acima de 77.3 Mpps (pacotes de 64 bytes).

3.4 - Capacidade de routing/switching: 104 Gbps.

3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.

3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16000 entradas.

3.7 - MTBF: 61.7 anos.

4 - Características elétricas

4.1 - Frequência: 50/60 Hz.

4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

5.1 - UL 60950-1.

5.2 - IEC 60950-1.

5.3 - EN 60950-1.

5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.

6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.

6.3 - Registro de logs completos de sessão.

6.4 - Espelhamento de portas.

6.5 - Dual flash images.

6.6 - Protocolo NTP.

6.7 - Modo cliente DHCP padrão.

6.8 - FTP e TFTP.

6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

7.1 - Priorização de tráfego.

7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.

7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.

7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.

7.5 - Classe de serviço (CoS).

7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).

8.2 - Autenticação RADIUS.

8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.

8.4 - Isolamento de porta.

8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).

8.6 - Senha de gerenciamento.

8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).

9.2 - Filtragem BPDU.

9.3 - Suporte a Jumbo Frame.

9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10- Serviços da Camada 3 (Layer 3)

10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).

10.2 - DHCP Relay.

10.3 - Roteamento estático IPv4.

<p>10.4 - Link aggregation.</p> <p>11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".</p> <p>12- Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens:</p> <p>12.1 - 1 (um) cabo de força.</p> <p>12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".</p> <p>12.3 - 1 (um) cabo do console.</p> <p>12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.</p> <p>13 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 48G 4SFP (JL382A), similar ou superior.</p>		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	15	38997

ITEM: 30	
CATMAT: 104620	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador	
Descrição detalhada: Roteador	
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 850 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p> <p>1.3 - Tamanho de RAM: 64 MB.</p> <p>1.4 - Arquitetura: MIPS-BE.</p> <p>1.5 - Portas Ethernet 10/100: 5.</p> <p>1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB .</p>	

1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.

1.8 - Temperatura ambiente testada: -40 °C a 70 °C.

2 - Energia

2.1 - Número de entradas DC: 2 (DC jack, PoE-IN).

2.2 - PoE-IN: Sim.

2.3 - Tensão de entrada suportada: 6-30V.

2.4 - Consumo máximo de energia: 2W.

3 - Certificações: CE, EAC, ROHS, IP.

4 - Itens inclusos: Adaptador de energia de 24V 0.38A.

5 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard Rb750R2 HEX LITE 850MHZ 64MB L4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	15	39390

ITEM: 31	
CATMAT: 104620	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador	
<p>Descrição detalhada: Roteador</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 650 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p>	

- 1.3 - Tamanho da RAM: 32 MB.
- 1.4 - Arquitetura: SMIPS.
- 1.5 - Portas Ethernet 10/100: 4.
- 1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB.
- 1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.
- 1.8 - Temperatura ambiente testada: -20 a 70 ° C.

2 - Energia

- 2.1 - Número de entradas DC: 1 (MicroUSB).
- 2.2 - Tensão de entrada micro-USB: 5-5 V.
- 2.3 - Consumo máximo de energia: 3,5 W.

3 - Capacidades da rede sem fio

- 3.1 - Ganho de antena dBi para 2,4 GHz: 1,5.
- 3.2 - Padrões sem fio de 2.4 GHz: 802.11b / g / n.
- 3.3 - Geração de Wi-Fi: 4.
- 3.4 - Taxa de dados máxima sem fio de 2,4 GHz: 300 Mbit / s.
- 3.5 - Número sem fio de 2,4 GHz de cadeias: 2.

4 - Certificações: FCC, IC.

5 - Itens inclusos: Adaptador de energia 5V 1A.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard RB 941-2ND-TC L4 (HAP LITE), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	15	39391

ITEM: 32		
CATMAT: 39904	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Adaptador conector, tipo conectores: interface usb 2.0, aplicação: conexão placa wireless, características adicionais: ieee 802.11 b,g,n, criptografia wep, wpz e wpa2, material: metal, velocidade: até 150 mbps</p>		
<p>Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps.</p> <p>1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A.</p> <p>1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS.</p> <p>1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural.</p> <p>1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n.</p> <p>1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz.</p> <p>1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits; 1.6.2 - WPA / WPA2; 1.6.3 - WPA-PSK / WPA2-PSK (TKIP / AES).</p> <p>1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM.</p> <p>1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	100	39904

ITEM: 33		

CATMAT: 150345	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless	
Descrição detalhada: Equipamento Wireless Outdoor 1 - Características gerais 1.1 - Interface de de Rede: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000 Ethernet. 1.2 - Portas: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000. 1.3 - Botões: Reset. 1.4 - Temperatura de Operação: até a 70°C. 1.5 - Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação. 2 - Especificações de rede sem fio 2.1 - Antenas: 3 Antenas internas Dual-Band. 2.2 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac. 2.3 - Potência Máxima de Transmissão: 22 dBm. 2.4 - BSSID mínimo: 4 por Rádio. 2.5 - Segurança Sem Fio: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES). 3 - Energia 3.1 - Método de Alimentação: 802.3af PoE. 3.2 - Fonte de Alimentação: Injetor PoE Gigabit de 48VDC -0.5A. 3.3 - Consumo Máximo de Energia: 9W. 4 - Gerenciamento avançado de tráfego 4.1 - VLAN: 802.1Q. 4.2 - QoS Avançado: Limite de Banda por Usuário. 4.3 - Isolamento de Tráfego de Visitantes: Suportado. 4.4 - WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background. 4.5 - Clientes Simultâneos: Mínimo 100 usuários. 5 - Certificações: CE, FCC, IC.	

6 - Itens inclusos: Unifi AP Mesh Pro, Kit para fixação em poste/parede, Adaptador PoE Gigabit (48V, 0,5A), Cabo de energia, Guia rápido.		
7 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Ubiquiti Unifi-AC-M-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	10	2954

ITEM: 34	
CATMAT: 426731	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, padrão: 802.3af (wi-fi), frequência: 60 hz, tensão alimentação: 110,220 v, aplicação: alimentação de pontos de acesso, conexão: 2 x rj-45 fêmeas operando em gigabit, características adicionais: até 15.4w p,dispositivo a ser alimentado; comutaç, tipo: injetor poe	
Descrição detalhada: Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	
1 - Características gerais:	
1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at.	
1.2 - 1 (uma) porta LAN RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.	
1.3 - 1 (uma) porta PoE RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.	
1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover).	
1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde.	
1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W.	
1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W.	
1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A.	
1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA.	
1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga.	
1.11 - Alcance de até 100 metros.	
1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos.	

1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário.		
2 - Garantia: mínimo de 6 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Intelbrás POE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	20	40054

ITEM: 35	
CATMAT: 150345	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless	
Descrição detalhada: Antena e rádio 5.8GHz	
1 - Wireless	
1.1 - Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz.	
1.2 - Padrões: IEEE802.11 a/n.	
1.3 - Modo de operação: cliente WDS, cliente ARP NAT, access point.	
1.4 - Faixa de frequência do rádio: 5,15 a 5,85 GHz (homologado na faixa de frequência 5,47 a 5,85 GHz).	
1.5 - Potência de transmissão: até 25 dBm ² .	
1.6 - Sensibilidade de recepção: 300Mbps@-74dBm; 54Mbps@-78dBm; 1Mbps@-98dBm.	
1.7 - Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz.	
1.8 - Modulação: 802.11 a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)	
1.9 - Taxas de transmissão de dados: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps	
1.10 - Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC.	
1.11 - Esquema de duplexação: TDD dinâmico.	
2 - Antena	
2.1 - Tipo: refletor parabólico direcional com dupla polarização.	

2.2 - Ganho: 23 dBi.

3 - Interface de dados

3.1 - Interface: 10/100 Base-T, RJ45.

3.2 - Proteção anti surto: até 15.000 V.

4 - Desempenho

4.1 - Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps.

4.2 - Throughput TCP efetivo: 160 Mbps.

4.3 - Pacotes por segundo: 60.000.

5 - Rede

5.1 - Modos de operação: bridge e roteador IPv4 e IPv6.

5.2 - WAN: IP estático, cliente DHCP, Cliente PPPoE.

5.3 - Opera em modo NAT.

5.4 - Opera em roteamento estático.

5.5 - DHCP: cliente e servidor.

5.6 - VLAN: gerenciamento e dados.

6 - Software

6.1 - Wireless avançado: DFS3, canal automático, modulação automática.

6.2 - Segurança wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, isolamento de clientes.

6.3 - Firewall: regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP.

6.4 - Serviços: servidor DHCP, cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda.

6.5 - Gerenciamento: HTTPS GUI, SSH CLI, SNMP.

6.6 - Ferramentas: site survey, alinhamento de antenas, ping, traceroute.

7 - Características físicas

7.1 - Ponteira em plástico com inibidores de UV.

7.2 - Refletor: alumínio.

7.3 - Alimentação: PoE passivo 12-24 Vdc.

7.4 - Fonte de alimentação de entrada: 100 - 240 Vac

7.5 - Fonte de alimentação de saída: 24 Vdc 0,75A.

7.6 - Consumo de potência: 6 W.

8 - Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609.

9 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: CPE/PTP com antena dish de 23 dBi MiMo 2x2 - Intelbras - Modelo WOM 5A-23, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	4	40058

ITEM: 36

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada:

1 - Wireless

1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente);

1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm;

1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz;

1.4 - Capacidade de conexões mínima simultâneas: 250;

1.5 - Portas e conexões: 2 (duas) portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps;

1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac;

1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento;

1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz;

1.9 - Botão de reset físico;

1.10 - Antenas interna com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity;

1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8);

1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise;

- 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos);
- 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID);
- 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP;
- 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes;
- 1.17 - Suporte a QoS;
- 1.18 - Suporte a WMM;
- 1.19 - Suporte a modo de economia de energia;
- 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q;
- 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes;
- 1.22 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C;

- 2 - Regulamentações:
 - 2.1 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC;
 - 2.2 - RoHS;
 - 2.3 - Indoor e outdoor;
 - 2.4 - Equipamento homologado pela ANATEL;

- 3 - Conteúdo da embalagem:
 - 3.1 - Access point, fonte PoE, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede;
 - 3.2 - Incluir software de controle para gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos;

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	20	2952

ITEM: 37	
CATMAT: 104620	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador	
Descrição detalhada: Access Point	
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Interface: - 4 portas LAN 10/100Mbps - 1 porta WAN 10/100Mbps</p> <p>1.2 - Botões: - Botão de Rede Wireless Liga/Desliga - Botão WPS / Reset - Botão Liga/Desliga</p> <p>1.3 - Fonte de alimentação externa: - 9V CC / 0.6A</p> <p>1.4 - Padrões Wireless: - IEEE 802.11n - IEEE 802.11g - IEEE 802.11b</p> <p>1.5 - Antena: - 3 Antenas Fixas Omnidirecionais de 5dBi (RP-SMA)</p> <p>1.6 - Frequência: - 2.4-2.4835GHz</p> <p>1.7 - Taxa do sinal: - 11n: Até 450Mbps (dinâmico) - 11g: Até 54Mbps (dinâmico) - 11b: Até 11Mbps (dinâmico)</p> <p>1.8 - Processador: CPU com um núcleo</p> <p>1.9 - Firmware em português</p> <p>2 - Segurança</p> <p>2.1 - WEP</p> <p>2.2 - WPA</p> <p>2.3 - WPA2</p> <p>2.4 - WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)</p> <p>3 - Conteúdo da embalagem:</p> <p>3.1 - Roteador Wi-Fi</p> <p>3.2 - Fonte de Energia</p> <p>3.3 - Cabo Ethernet</p> <p>3.4 - Guia de Instalação Rápida</p> <p>4 - Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>	

Modelo de Referência: - TP-Link TL-WR940N V6		
Campus	Quantidade	PAC /PGC
Machado	20	39392

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

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

Os itens descritos na tabela abaixo, compõem o Plano Anual de Contratação (PAC 2021) e foram previstos no PDTIC 2020-2022.

Item	Descrição	Quantidade	Classificação
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	30	Consumo
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	10	Consumo
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	1	Consumo
4	Patch Cord CAT.6 3m	100	Consumo
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	Consumo
6	Patch Panel 24P CAT.6	40	Consumo
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	Consumo
8	Organizador de cabos para rack	40	Consumo
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	20	Consumo
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	Consumo
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	500	Consumo
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	500	Consumo
13	Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	10	Consumo

14	Testador de cabo de rede	5	Consumo
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios leves em postes, 25 metros	30	Consumo
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	100	Consumo
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	Consumo
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	100	Consumo
19	Kit porca gaiola com parafuso	200	Consumo
20	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	30	Consumo
21	Placa rede PCI Gigabit	50	Consumo
22	Rack aberto 40U 19"	1	Permanente
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	Permanente
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	10	Permanente
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	Permanente
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	Permanente
27	Switch Gerenciável 8 portas	20	Permanente
28	Switch Gerenciável 24 portas	30	Permanente
29	Switch Gerenciável 48 portas	15	Permanente
30	Roteador - Tipo 1	15	Permanente
31	Roteador - Tipo 2	15	Permanente
32	Adaptador de rede sem fio	100	Consumo
33	Equipamento Wireless Outdoor	10	Permanente
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	Consumo

35	Antena e rádio 5.8GHz	4	Permanente
36	Equipamento Wireless	20	Permanente
37	Access Point	20	Permanente

10. Estimativa do Valor da Contratação

A metodologia de pesquisa de preços adotada foi a combinação dos incisos I, III e IV do art. 5º da Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020.

Portanto, considerando a única solução viável, aquisição de conjunto de hardwares para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio, tem-se o seguinte custo estimado obtido após pesquisa de preços realizada através de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação e pesquisa realizada no painel de preços.

A seguir, estão relacionados os custos totais de aquisição, considerando os itens classificados como permanente (que são incorporados ao patrimônio da Instituição e que foram objeto de análise de Custos Totais de Propriedade - TCO) e os itens classificados como passivos, dadas suas características de materiais de consumo.

ID	Item	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	30	R\$ 1.080,96	R\$ 32.428,70
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	10	R\$ 666,42	R\$ 6.664,25
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	1	R\$ 34,58	R\$ 34.581,22
4	Patch Cord CAT.6 3m	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,23
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	R\$ 319,07	R\$ 9.571,99
6	Patch Panel 24P CAT.6	40	R\$ 1.160,12	R\$ 46.404,80
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	R\$ 278,30	R\$ 11.132,13
8	Organizador de cabos para rack	40	R\$ 36,77	R\$ 1.470,80
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	20	R\$ 356,25	R\$ 7.125,00
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	R\$ 118,51	R\$ 1.185,14
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	500	R\$ 23,42	R\$ 11.712,43

12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	500	R\$ 48,94	R\$ 24.468,33
13	Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	10	R\$ 140,60	R\$ 1.406,03
14	Testador de cabo de rede	5	R\$ 415,61	R\$ 2.078,07
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	30	R\$ 87,63	R\$ 2.628,90
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	100	R\$ 11,62	R\$ 1.161,75
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	R\$ 36,26	R\$ 181,28
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	100	R\$ 31,70	R\$ 3.169,81
19	Kit porca gaiola com parafuso	200	R\$ 0,69	R\$ 137,01
20	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	30	R\$ 177,80	R\$ 5.334,10
21	Placa rede PCI Gigabit	50	R\$ 141,93	R\$ 7.096,67
22	Rack aberto 40U 19"	1	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	R\$ 490,39	R\$ 7.355,85
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	10	R\$ 583,50	R\$ 5.835,00
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	R\$ 605,65	R\$ 6.056,53
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,40
27	Switch Gerenciável 8 portas	20	R\$ 1.454,59	R\$ 29.091,80

28	Switch Gerenciável 24 portas	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
29	Switch Gerenciável 48 portas	15	R\$ 6.407,27	R\$ 96.109,05
30	Roteador - Tipo 1	15	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
31	Roteador - Tipo 2	15	R\$ 258,83	R\$ 3.882,40
32	Adaptador de rede sem fio	100	R\$ 66,44	R\$ 6.644,33
33	Equipamento Wireless Outdoor	10	R\$ 1.420,71	R\$ 14.207,13
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	R\$ 264,97	R\$ 5.299,47
35	Antena e rádio 5.8GHz	4	R\$ 576,47	R\$ 2.305,89
36	Equipamento Wireless	20	R\$ 1.965,34	R\$ 39.306,80
37	Access Point	20	R\$ 272,84	R\$ 5.456,73
Custo Total Estimado da Aquisição				R\$ 589.710,77

11. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens que compõem esta contratação enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Sendo assim, a licitação será na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços e para que o princípio do parcelamento seja observado, a adjudicação se dará por item, sem prejuízo da solução como um todo.

12. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica a este estudo.

13. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente para o período 2018 - 2022, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

- OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;

- OE.05 - Aperfeiçoar a segurança das informações e comunicações da Instituição e de seus usuários;
- OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

ALINHAMENTO COM O PLANO DIRETOR DE TI

Esta demanda está prevista no Plano Diretor de TIC, PDTIC 2021 - 2022, sob os IDs P87 - Implementar rede estruturada em novos prédios que estão sendo construídos, P88 - Reestruturar rede de dados em diversos setores, P100 - Expansão da rede de fibra óptica e P103 - Reestruturação da rede sem fio em diversos setores.

ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE COMPRAS

Esta demanda está registrada no PAC 2021 e por se tratar de vários itens, os mesmos serão identificados no Estudo Técnico Preliminar.

14. Mapa comparativo do TCO

Considerando a solução disponível, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação daqueles ativos ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;
- Vida Útil (anos): 5;
- Valor Residual: 10%.

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

Para a realização do mapa comparativo do custo total de propriedade deste Estudo Técnico Preliminar, considera-se apenas os ativos de TI classificados como permanentes, estes são caracterizados como investimento visto a relevância de custo.

Objeto		Quant.	Valor unitário	Valor total
Rack aberto 40U 19"	Custo de aquisição (+)	1	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
	Depreciação (+)		R\$ 2.498,16	R\$ 2.498,16
	Valor residual -10% (-)		R\$ 277,57	R\$ 277,57
Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 490,39	R\$ 7.355,85
	Depreciação (+)		R\$ 441,35	R\$ 6.620,27
	Valor residual -10% (-)		R\$ 49,04	R\$ 735,59
	Custo de aquisição (+)		R\$ 583,50	R\$ 5.835,00

Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	Depreciação (+)	10	R\$ 525,15	R\$ 5.251,50
	Valor residual -10% (-)		R\$ 58,35	R\$ 583,50
Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	Custo de aquisição (+)	10	R\$ 605,65	R\$ 6.056,53
	Depreciação (+)		R\$ 545,09	R\$ 5.450,88
	Valor residual -10% (-)		R\$ 60,57	R\$ 605,65
Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	Custo de aquisição (+)	3	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,40
	Depreciação (+)		R\$ 2.203,32	R\$ 6.609,96
	Valor residual -10% (-)		R\$ 244,81	R\$ 734,44
Switch Gerenciável 8 portas	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 1.454,59	R\$ 29.091,80
	Depreciação (+)		R\$ 1.309,13	R\$ 26.182,62
	Valor residual -10% (-)		R\$ 145,46	R\$ 2.909,18
Switch Gerenciável 24 portas	Custo de aquisição (+)	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
	Depreciação (+)		R\$ 4.013,06	R\$ 120.391,65
	Valor residual -10% (-)		R\$ 445,90	R\$ 13.376,85
Switch Gerenciável 48 portas	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 6.407,27	R\$ 96.109,05
	Depreciação (+)		R\$ 5.766,54	R\$ 86.498,15
	Valor residual -10% (-)		R\$ 640,73	R\$ 9.610,91
Roteador - Tipo 1	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
	Depreciação (+)		R\$ 449,73	R\$ 6.745,95
	Valor residual -10% (-)		R\$ 49,97	R\$ 749,55
	Custo de aquisição (+)		R\$ 258,83	R\$ 3.882,40

Roteador - Tipo 2	Depreciação (+)	15	R\$ 232,94	R\$ 3.494,16
	Valor residual -10% (-)		R\$ 25,88	R\$ 388,24
Equipamento Wireless Outdoor	Custo de aquisição (+)	10	R\$ 1.420,71	R\$ 14.207,13
	Depreciação (+)		R\$ 1.278,64	R\$ 12.786,42
	Valor residual -10% (-)		R\$ 142,07	R\$ 1.420,71
Antena e rádio 5.8GHz	Custo de aquisição (+)	4	R\$ 576,47	R\$ 2.305,89
	Depreciação (+)		R\$ 518,83	R\$ 2.075,30
	Valor residual -10% (-)		R\$ 57,65	R\$ 230,59
Equipamento Wireless	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 1.965,34	R\$ 39.306,80
	Depreciação (+)		R\$ 1.768,81	R\$ 35.376,12
	Valor residual -10% (-)		R\$ 196,53	R\$ 3.930,68
Access Point	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 272,84	R\$ 5.456,73
	Depreciação (+)		R\$ 245,55	R\$ 4.911,06
	Valor residual -10% (-)		R\$ 27,28	R\$ 545,67
Custo Total de Propriedade (TCO) após depreciação				R\$ 324.892,19

15. Resultados Pretendidos

Garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI nos Campi e Reitoria, através da aquisição de equipamentos e materiais de TIC que possibilitem a:

- Manutenção da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)
- Expansão da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)
- Adequação da rede sem fio (WLAN) ao Eduroam

16. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem adotadas, pois este estudo trata da eventual aquisição de bens e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de redes locais e sem fio já existentes no IFSULDEMINAS - Campus Machado.

17. Possíveis Impactos Ambientais

O presente estudo está fundamentado nos critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal, conforme Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável com restrições** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

18.1. Justificativa da Viabilidade com Restrições

Declara-se a viabilidade da contratação tendo em consideração o que segue:

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

19. Responsáveis

CRISTIANE SANTOS FREIRE BARBOSA
Coordenadora do Núcleo de Tecnologia da Informação

CAIRO APARECIDO CAMPOS
Integrante Técnico

VALMIR SERGIO DE OLIVEIRA FILHO
Integrante Requisitante

Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - 02 - ETP.pdf (539.2 KB)

Anexo I - 02 - ETP.pdf



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

ETP Nº6/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
07/06/2021	1.0	Elaboração	Equipe PCTIC
22/06/2021	2.0	Revisão e Finalização	Equipe PCTIC

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Identificação das necessidades de negócio

A atual infraestrutura de rede do Campus atende toda a comunidade acadêmica, tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem tecnológica e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos, de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade de acordo com os padrões aceitáveis de segurança, qualidade e confiabilidade.

Somado a isto, o Campus possui dimensões de fazenda e se encontra em plena expansão, com construção de novos prédios, como o Polo de Inovação, laboratórios e outros, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

Identificação das necessidades tecnológicas

Manutenção da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN):

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

Expansão da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN):

- Proporcionar recursos suficientes que permitam a instalação de infraestrutura adequada aos novos prédios em construção;
- Garantir a interligação entre os prédios novos e o Datacenter;
- Garantir o acesso à rede sem fio em áreas estratégicas do Campus, através do Eduroam.

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução

Este estudo visa levantar a necessidade de aquisição de bens e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de redes local e sem fio, desta forma os requisitos técnicos de cada equipamento ou bem estão descritos nos quadros do item 6 do presente documento.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

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

Os itens descritos na tabela abaixo, compõem o Plano Anual de Contratação (PAC 2021) e foram previstos no PDTIC 2020-2022.

Item	Descrição	Quantidade	Classificação
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	30	Consumo
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	10	Consumo
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	1	Consumo
4	Patch Cord CAT.6 3m	100	Consumo
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	Consumo
6	Patch Panel 24P CAT.6	40	Consumo
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	Consumo
8	Organizador de cabos para rack	40	Consumo

9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	20	Consumo
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	Consumo
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	500	Consumo
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	500	Consumo
13	Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	10	Consumo
14	Testador de cabo de rede	5	Consumo
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios leves em postes, 25 metros	30	Consumo
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	100	Consumo
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	Consumo
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	100	Consumo
19	Kit porca gaiola com parafuso	200	Consumo
20	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	30	Consumo
21	Placa rede PCI Gigabit	50	Consumo
22	Rack aberto 40U 19"	1	Permanente
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	Permanente
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	10	Permanente
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	Permanente
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	Permanente
27	Switch Gerenciável 8 portas	20	Permanente
28	Switch Gerenciável 24 portas	30	Permanente
29	Switch Gerenciável 48 portas	15	Permanente
30	Roteador - Tipo 1	15	Permanente
31	Roteador - Tipo 2	15	Permanente
32	Adaptador de rede sem fio	100	Consumo
33	Equipamento Wireless Outdoor	10	Permanente
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	Consumo
35	Antena e rádio 5.8GHz	4	Permanente
36	Equipamento Wireless	20	Permanente
37	Access Point	20	Permanente

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

ID	Descrição da solução ou cenário
1	Aquisição de conjunto de hardwares para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio
2	Nuvem pública: contratação de infraestrutura como serviço (IaaS)

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Aquisição de conjunto de hardwares para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio

A infraestrutura de rede local e sem fio do Campus possui as seguintes características:

- Atualmente a infraestrutura de rede local do Campus é composta por cabeamento estruturado nos setores, com prédios interligados entre si e o Datacenter através de fibra óptica e rádio 5.8 GHz.
- A infraestrutura de rede sem fio está defasada e para adequação à rede Eduroam é necessário a aquisição de equipamentos específicos e preparação da rede.

- A atual infraestrutura suporta hoje um conjunto amplo de serviços e operações em todo o Campus, sendo imprescindível para a manutenção das atividades administrativas e pedagógicas;
- Tanto a expansão quanto a manutenção de tais infraestruturas foram previstas no PDTIC e PAC 2021.

Nuvem pública: contratação de infraestrutura como serviço (IaaS)

Uma eventual contratação de solução em nuvem pública, como infraestrutura de serviços (IaaS) no contexto do Campus, deve considerar os seguintes fatores:

- Existem serviços e sistemas institucionais com requisitos específicos que não se adequam de forma plena e/ou satisfatória nesta modalidade como, por exemplo:
 - Firewall para controle de ativos internos e segmentação da rede local;
 - Cabeamento estruturado;
 - Interligação de prédios com o Datacenter local;
 - Servidor de backup de serviços locais;
 - Servidor controlador de rede sem fio local;
 - Servidor de monitoramento e centralização de logs de ativos e serviços locais;
- A utilização ou não dos recursos de computação em nuvem deve ser cuidadosamente planejada. A migração para um ambiente em nuvem, apesar de apresentar muitas vantagens, não deve ser encarada como uma verdade única, ou única opção para quaisquer tipos de serviços;
- Independente da possibilidade de contratação de serviços em nuvem, a estruturação da rede local será sempre feita por uma infraestrutura local.

3.3 – DISPONIBILIDADE DA SOLUÇÃO A CONTRATAR

O objeto desta demanda enquadra-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Em relação aos demais requisitos determinados e enumerados no inciso II e alíneas do artigo 11, da IN SGD/ME 01, de 04/04/2019 tem-se que:

- A solução é utilizada por órgãos públicos;
- Não há existência de software público brasileiro para solução de gerenciamento;
- As políticas, os modelos e os padrões de governo não se aplicam para esta contratação;
- O Campus Machado já conta com estrutura (lógica e física) de rede local e WLAN;
- A solução demandada refere-se à manutenção e ampliação de solução já implantada.

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Em função da análise comparativa das soluções identificadas acima, considera-se inviável, neste momento, a solução em nuvem pública na modalidade de infraestrutura como serviço (IaaS).

Os fatos que fundamentam a inviabilidade da solução em nuvem pública neste momento devem-se aos motivos que serão descritos abaixo:

- - A solução em nuvem não atende aos requisitos de manutenção da infraestrutura existente de rede local e sem fio, que exige substituição de equipamentos para manter serviços locais em funcionamento;

Também para a solução da expansão da infraestrutura em prédios novos, há de se considerar as tecnologias já utilizadas e independente de novas implantações de serviços em nuvem, ainda existirá a necessidade de cabeamento ou interligação entre os prédios e pontos de rede.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

A metodologia de pesquisa de preços adotada foi a combinação dos incisos I, III e IV do art. 5º da Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020.

Portanto, considerando a única solução viável, aquisição de conjunto de hardwares para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio, tem-se o seguinte custo estimado obtido após pesquisa de preços realizada através de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação e pesquisa realizada no painel de preços.

A seguir, estão relacionados os custos totais de aquisição, considerando os itens classificados como permanente (que são incorporados ao patrimônio da Instituição e que foram objeto de análise de Custos Totais de Propriedade - TCO) e os itens classificados como passivos, dadas suas características de materiais de consumo.

ID	Item	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	30	R\$ 1.080,96	R\$ 32.428,70
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	10	R\$ 666,42	R\$ 6.664,25
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	1	R\$ 34,58	R\$ 34.581,22
4	Patch Cord CAT.6 3m	100	R\$ 68,37	R\$ 6.837,23
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	R\$ 319,07	R\$ 9.571,99
6	Patch Panel 24P CAT.6	40	R\$ 1.160,12	R\$ 46.404,80
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	R\$ 278,30	R\$ 11.132,13
8	Organizador de cabos para rack	40	R\$ 36,77	R\$ 1.470,80
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	20	R\$ 356,25	R\$ 7.125,00
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	R\$ 118,51	R\$ 1.185,14
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	500	R\$ 23,42	R\$ 11.712,43
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	500	R\$ 48,94	R\$ 24.468,33
13	Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	10	R\$ 140,60	R\$ 1.406,03
14	Testador de cabo de rede	5	R\$ 415,61	R\$ 2.078,07
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	30	R\$ 87,63	R\$ 2.628,90
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	100	R\$ 11,62	R\$ 1.161,75
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	R\$ 36,26	R\$ 181,28
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	100	R\$ 31,70	R\$ 3.169,81
19	Kit porca gaiola com parafuso	200	R\$ 0,69	R\$ 137,01
20	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	30	R\$ 177,80	R\$ 5.334,10
21	Placa rede PCI Gigabit	50	R\$ 141,93	R\$ 7.096,67
22	Rack aberto 40U 19"	1	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	R\$ 490,39	R\$ 7.355,85
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	10	R\$ 583,50	R\$ 5.835,00
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	R\$ 605,65	R\$ 6.056,53
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,40

27	Switch Gerenciável 8 portas	20	R\$ 1.454,59	R\$ 29.091,80
28	Switch Gerenciável 24 portas	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
29	Switch Gerenciável 48 portas	15	R\$ 6.407,27	R\$ 96.109,05
30	Roteador - Tipo 1	15	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
31	Roteador - Tipo 2	15	R\$ 258,83	R\$ 3.882,40
32	Adaptador de rede sem fio	100	R\$ 66,44	R\$ 6.644,33
33	Equipamento Wireless Outdoor	10	R\$ 1.420,71	R\$ 14.207,13
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	R\$ 264,97	R\$ 5.299,47
35	Antena e rádio 5.8GHz	4	R\$ 576,47	R\$ 2.305,89
36	Equipamento Wireless	20	R\$ 1.965,34	R\$ 39.306,80
37	Access Point	20	R\$ 272,84	R\$ 5.456,73
Custo Total Estimado da Aquisição				R\$ 589.710,77

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Considerando a solução disponível, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação daqueles ativos ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;
- Vida Útil (anos): 5;
- Valor Residual: 10%.

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

Para a realização do mapa comparativo do custo total de propriedade deste Estudo Técnico Preliminar, considera-se apenas os ativos de TI classificados como permanentes, estes são caracterizados como investimento visto a relevância de custo.

Objeto		Quant.	Valor unitário	Valor total
Rack aberto 40U 19"	Custo de aquisição (+)	1	R\$ 2.775,73	R\$ 2.775,73
	Depreciação (+)		R\$ 2.498,16	R\$ 2.498,16
	Valor residual -10% (-)		R\$ 277,57	R\$ 277,57
Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 490,39	R\$ 7.355,85
	Depreciação (+)		R\$ 441,35	R\$ 6.620,27
	Valor residual -10% (-)		R\$ 49,04	R\$ 735,59
Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	Custo de aquisição (+)	10	R\$ 583,50	R\$ 5.835,00
	Depreciação (+)		R\$ 525,15	R\$ 5.251,50
	Valor residual -10% (-)		R\$ 58,35	R\$ 583,50
Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	Custo de aquisição (+)	10	R\$ 605,65	R\$ 6.056,53
	Depreciação (+)		R\$ 545,09	R\$ 5.450,88
	Valor residual -10% (-)		R\$ 60,57	R\$ 605,65
Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	Custo de aquisição (+)	3	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,40
	Depreciação (+)		R\$ 2.203,32	R\$ 6.609,96
	Valor residual -10% (-)		R\$ 244,81	R\$ 734,44
Switch Gerenciável 8	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 1.454,59	R\$ 29.091,80
	Depreciação (+)		R\$ 1.309,13	R\$ 26.182,62

portas	Valor residual -10% (-)		R\$ 145,46	R\$ 2.909,18
Switch Gerenciável 24 portas	Custo de aquisição (+)	30	R\$ 4.458,95	R\$ 133.768,50
	Depreciação (+)		R\$ 4.013,06	R\$ 120.391,65
	Valor residual -10% (-)		R\$ 445,90	R\$ 13.376,85
Switch Gerenciável 48 portas	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 6.407,27	R\$ 96.109,05
	Depreciação (+)		R\$ 5.766,54	R\$ 86.498,15
	Valor residual -10% (-)		R\$ 640,73	R\$ 9.610,91
Roteador - Tipo 1	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
	Depreciação (+)		R\$ 449,73	R\$ 6.745,95
	Valor residual -10% (-)		R\$ 49,97	R\$ 749,55
Roteador - Tipo 2	Custo de aquisição (+)	15	R\$ 258,83	R\$ 3.882,40
	Depreciação (+)		R\$ 232,94	R\$ 3.494,16
	Valor residual -10% (-)		R\$ 25,88	R\$ 388,24
Equipamento Wireless Outdoor	Custo de aquisição (+)	10	R\$ 1.420,71	R\$ 14.207,13
	Depreciação (+)		R\$ 1.278,64	R\$ 12.786,42
	Valor residual -10% (-)		R\$ 142,07	R\$ 1.420,71
Antena e rádio 5.8GHz	Custo de aquisição (+)	4	R\$ 576,47	R\$ 2.305,89
	Depreciação (+)		R\$ 518,83	R\$ 2.075,30
	Valor residual -10% (-)		R\$ 57,65	R\$ 230,59
Equipamento Wireless	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 1.965,34	R\$ 39.306,80
	Depreciação (+)		R\$ 1.768,81	R\$ 35.376,12
	Valor residual -10% (-)		R\$ 196,53	R\$ 3.930,68
Access Point	Custo de aquisição (+)	20	R\$ 272,84	R\$ 5.456,73
	Depreciação (+)		R\$ 245,55	R\$ 4.911,06
	Valor residual -10% (-)		R\$ 27,28	R\$ 545,67
Custo Total de Propriedade (TCO) após depreciação				R\$ 324.892,19

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

ITEM: 1	
CATMAT: 468542	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material condutor: cobre, bitola condutor: 23 awg, tipo condutor: trançado, tipo cabo: utp, cor: cinza, categoria: 6, aplicação: conexão de rede, material isolamento condutor: pvc	
Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.6 305m	
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Ambiente de instalação: interna.</p> <p>1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.</p> <p>1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.</p> <p>2 - Aplicações</p> <p>2.1 - Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.</p> <p>2.2 - O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances).</p> <p>2.3 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:</p>	

- a) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.
- b) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.
- c) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006.
- d) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- e) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- f) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.
- k) TSB-155.
- l) ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001.

3 - Normas aplicáveis

- 3.1 - ANSI/TIA-568-C.2.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - IEC 61156-5.
- 3.4 - UL 444.
- 3.5 - ABNT NBR 14703.
- 3.6 - ABNT NBR 14705.
- 3.7 - IEC 60332 e conforme CENELEC/EN 50288-6-1 e EN 50173.

4 - Certificações

- 4.1 - UL Listed: E160837.
- 4.2 - ETL Listed: 3050027.
- 4.3 - ETL Verified: J20021181.
- 4.4 - ETL 4 conexões: 3073041.
- 4.5 - ETL 6 conexões: 100667694CRT-001c.
- 4.6 - Anatel: 00498-13-00256.
- 4.7 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

- 5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.
- 5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.
- 5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.
- 5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).
- 5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.
- 5.8 - Diâmetro nominal: 6.0mm.
- 5.9 - Deverá ser fornecido na cor cinza.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
- 6.2 - Classe de flamabilidade CMR: norma UL 1666 (Riser).
- 6.3 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
- 6.4 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 80 °C.
- 6.5 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
- 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
- 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
- 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
- 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
- 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
- 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
- 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
- 7.9 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

- 8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:
 - {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)
 - Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm -

minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede Sohoplus caixa 305m Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39513

ITEM: 2

CATMAT: 467548

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre nú, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: 4 pr, cor: azul, padrão cabeamento: utp-5e, características adicionais: awg, utp extra, categoria: 5e, aplicação: conexão de rede, comprimento: 305 m

Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.5e 305m

1 - Características gerais

1.1 - Ambiente de instalação: interna.

1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.

1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.

2 - Aplicações

2.1 - Excede os requisitos físicos e elétricos da norma TIA-568-C.2.

2.2 - Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

2.3 - Pode ser usado com os seguintes protocolos:

a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps.

b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.

c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.

d) 100vg-AnyLAN, IEEE 802.12, 100 Mbps.

e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.

f) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.

g) 10BASE-T, IEEE 802.3, 10 Mbps.

h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.

i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.

j) POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - TIA-568-C.2 e seus complementos.

3.2 - ANSI/TIA/EIA-569.

3.3 - ISO/IEC DIS 11801.

3.4 - UL 444.

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG.

5.2 - Isolamento: poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares 24 AWG.

5.5 - Núcleo: os quatro pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo.

- 5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).
- 5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.
- 5.8 - Diâmetro nominal: 4,8 mm.
- 5.9 - Deverá ser fornecido na cor azul claro.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade: CMX: IEC 60332-1, conforme ABNT NBR 14705.
- 6.2 - Temperatura de instalação: 0°C a 50°C.
- 6.3 - Temperatura de armazenamento: -20°C a 70°C.
- 6.4 - Temperatura de operação: -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
- 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
- 7.3 - Capacitância mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
- 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
- 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
- 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
- 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 25ns / 100m.
- 7.8 - Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC / 3s.
- 7.9 - Velocidade de Propagação Nominal: 68%.

8 - Gravação

- 8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Certificações e Normas / Categoria / ANATEL XXXX-XX-XXXX / YAAMMDDHHmm {1}m
- Na qual: XXXX-XX-XXXX - Número do certificado Anatel para este cabo
- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)
- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

- 9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.
- 9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

- 10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede UTP CAT.5e Furukawa MultiLan U/UTP CMX, na cor azul claro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36575

ITEM: 3

CATMAT: 465453

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: polietileno,pvc,stp, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: blindado, características adicionais: com condutor de alto nível blindagem stp, com tri-, categoria: 6, aplicação: rede de informática, comprimento: 1.000 m

Descrição detalhada: Cabo de rede CAT.6 blindado externo

1 - Características gerais

- 1.1 - Categoria: CAT. 6
- 1.2 - Ambiente de instalação: Interno - Externo.
- 1.3 - Ambiente de operação: Aéreo espendado ou em dutos sujeitos a alagamentos temporários.
- 1.4 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa. Conectores e patch panels CAT.6

2 - Aplicações

- 2.1 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:
 - a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z;
 - b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u;
 - c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u;

- d) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12;
- e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000;
- f) TP-PMD, ANSI X3T9.5;
- g) 10BASE-T, IEEE802.3;
- h) TOKEN RING, IEEE802.5;
- i) 3X-AS400, IBM.
- j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.

3 - Normas aplicáveis

- 3.1 - ANSI/TIA-568.2-D
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - ABNT NBR 14703.
- 3.4 - ABNT NBR 14705.
- 3.5 - UL 444.
- 3.6 - UL 1581 Sunlight Resistant
- 3.7 - UL 1685

4 - Certificações

- 4.1 - UL Verified: E257905.
- 4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.
- 4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.
- 4.4 - Anatel: 00036-08-00256.
- 4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

- 5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG.
- 5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.
- 5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.
- 5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.
- 5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.
- 5.6 - Blindagem: Blindado.
- 5.7 - Capa: Capa Interna de PVC retardante a chama e Capa Externa de PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.
- 5.8 - Diâmetro nominal: 9,5mm.
- 5.9 - Deverá ser fornecido na cor preta.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
- 6.2 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
- 6.3 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 70 °C.
- 6.4 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.
- 6.5 - Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
- 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
- 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
- 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
- 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
- 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
- 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
- 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
- 7.9 - Prova de tensão elétrica entre condutor e blindagem: 2500 VDC / 2s.
- 7.10 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

- 8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:
 - {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (1000 - 001 m)
 - Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

- 9.1 - Tipo de embalagem: : Bobina de compensado ou madeira.
- 9.2 - Quantidade por bobina: 1000 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Metro

Modelo de Referência: Cabo Transmissão de Dados Gigalan F/UTP 23AWGX4P CAT.6 Indoor/Outdoor CM DC (1000m) - COD.: 23360006, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1000	38994

ITEM: 4

CATMAT: 383991

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 3 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 3m

1 - Características gerais:

1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 03 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).

Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.

1.2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.

1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.

1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.

1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.

1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - CM - T568A - 3.0M - VM. - 35123305 - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	38992

ITEM: 5

CATMAT: 367307

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: lszh(low smoke zero halogen), tipo condutor: par trançado, tipo cabo: f,utp gigalan, padrão cabeamento: utp-6a, categoria: 6a

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6A 10G

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno;

1.2 - Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

1.3 - Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);

1.4 - Conector RJ-45 blindado com garras duplas;

1.5 - Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação;

1.6 - Proteção anti-fisgamento;

1.7 - 100% montado em fábrica;

1.8 - Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz;

1.9 - Suporte a PoE 802.3af e 802.3at;
 1.10 - Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;
 1.11 - Comprimento: 5 (cinco) metros;
 1.12 - Tipo de conector: RJ-45 blindado;
 1.13 - Tipo de cabo: F/UTP.
 1.14 - Cor: cinza.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa 35085012, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38993

ITEM: 6

CATMAT: 473603

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 6, fcc, part 68.5, módulo: 1 un, portas: 24 un, tipo portas: rj-45 fema na parte frontal, características adicionais: modular, 6 portas removíveis, pinagem universal.

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.6

1 - Características gerais:

- 1.1 - Categoria 6.
- 1.2 - 24 posições.
- 1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.
- 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.
- 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.
- 1.7 - Pintura especial anticorrosão.
- 1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.
- 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40056

ITEM: 7

CATMAT: 319024

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 5e, tipo portas: rj-45 fema na parte frontal, tipo idc: especifico p, condutores 22 a 26 awg, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.5e

1 - Características gerais:

- 1.1 - Categoria 5E U/UTP.
- 1.2 - 24 posições.
- 1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.
- 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.
- 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.
- 1.7 - Pintura especial anticorrosão.
- 1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.
- 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: SohoPlus 35050401, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40057

ITEM: 8		
CATMAT: 386875	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Organizador cabos, tipo: 1u, características adicionais: aberto, largura: 19 pol		
Descrição detalhada: Organizador de cabos para rack		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Tamanho: 1U.</p> <p>1.2 - Padrão: 19 polegadas.</p> <p>1.3 - Profundidade: 40mm.</p> <p>1.4 - Dimensões de fixação: conforme Norma IEC297 e DIN 41494.</p> <p>1.5 - Fabricado em aço SAE 1008.</p> <p>1.6 - Pintura eletrostática epóxi pó microtexturizado, na cor preta.</p> <p>1.7 - Fechamento por pressão.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Intelbrás OCH1U 40, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40055

ITEM: 9		
CATMAT: 375963	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Conector, tipo: macho, aplicação: cabo de rede, categoria: 6, padrão: rj45		
Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 macho		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.6.</p> <p>1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.</p> <p>1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos.</p> <p>1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.</p> <p>1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.</p> <p>2 - Características construtivas:</p> <p>2.1 - Cor: transparente.</p> <p>2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.</p> <p>2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.</p> <p>2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.</p> <p>2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.</p> <p>2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.</p> <p>3 - Deve atender as Normas:</p> <p>3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.</p> <p>3.2 - ISO/IEC 11801.</p> <p>3.3 - NBR 14565.</p> <p>3.4 - FCC 68.5.</p> <p>4 - Deve possuir Certificações</p>		

<p>4.1 - UL E173971.</p> <p>4.2 - ISO9001/ISO14001 416253 ETL LISTED.</p> <p>5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.</p> <p>6 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote</p>		
<p>Modelo de Referência: Furukawa Gigalan CAT.6 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	36572

ITEM: 10		
CATMAT: 295662		TIPO: Material de Consumo
<p>Descrição do CATMAT: Conector, tipo: rj 45 macho, características adicionais: cat 5e, aplicação: cabo de rede</p>		
<p>Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e macho</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.5e.</p> <p>1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.</p> <p>1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos ou flexíveis.</p> <p>1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.</p> <p>1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.</p> <p>2 - Características construtivas</p> <p>2.1 - Cor: transparente.</p> <p>2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.</p> <p>2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel.</p> <p>2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.</p> <p>2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.</p> <p>2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.</p> <p>2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.</p> <p>3 - Deve atender as Normas:</p> <p>3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.</p> <p>3.2 - ISO/IEC 11801.</p> <p>3.3 - NBR 14565.</p> <p>3.4 - FCC 68.5.</p> <p>4 - Deve possuir Certificações:</p> <p>4.1 - UL E173971.</p> <p>4.2 - ISO9001 / ISO14001 416253 ETL LISTED.</p> <p>5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.</p> <p>6 - Garantia: mínimo de 12 meses</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote</p>		
<p>Modelo de Referência: Conector RJ-45 macho CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36578

ITEM: 11		
CATMAT: 445904		TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 5e, aplicação: instalação ponto de rede

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.
- 1.4 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo do fabricante na parte superior.
- 1.5 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Altura: 22,3mm.
- 2.2 - Largura: 17 mm.
- 2.3 - Cor: branca.
- 2.4 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 2.5 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.6 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.7 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.8 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
- 2.9 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.10 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
- 2.11 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11 | ≥200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
- 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.
- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
- 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

- 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 4.2 - ISO/IEC 11801.
- 4.3 - NBR 14565.
- 4.4 - FCC parte 68.
- 4.5 - IEC 60603-7.
- 4.6 - EN 50173-1.

5 - Deve possuir Certificações

- 5.1 - ETL 4 conexões 3073041-003.
- 5.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
- 5.3 - UL Listed E173971.
- 5.4 - ETL Verified 3191965CRT-001.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36584

ITEM: 12

CATMAT: 442364

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: modular fêmea, modelo: rj45, quantidade vias: 6, categoria: 6

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
- 1.3 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo com a marca do fabricante na parte superior.
- 1.4 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 2.2 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.3 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
- 2.8 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11 / ≥200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
- 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.
- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
- 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

- 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 4.2 - ISO/IEC 11801.
- 4.3 - NBR 14565.
- 4.4 - FCC parte 68.
- 4.5 - IEC 60603-7
- 4.6 - EN 50173-1

5 - Deve possuir Certificação

- 5.1 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
- 5.2 - UL Listed E173971.
- 5.3 - ETL Verified.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.6 Furukawa GigaLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36586

ITEM: 13

CATMAT: 108715

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Régua elétrica, regua eletrica

Descrição detalhada: Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas

1 - Características gerais:

- 1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19".
- 1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack.
- 1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012.
- 1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010.
- 1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/22 volts.
- 1.6 - Cabo de alimentação: 3 x 1.5mm² com 1.5mm de comprimento.
- 1.7 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 10A.
- 1.8 - Deve possuir disjuntor de 20A.
- 1.9 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39222

ITEM: 14		
CATMAT: 360407	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Testador, conectores: rj-45, bateria: 9 v, aplicação: testador de cabos, características adicionais: c,led's indicadores local,defeito e conexões inter		
Descrição detalhada: Testador de cabo de rede		
1 - Características gerais:		
1.1 - Testador de Cabo de Rede RJ-45 UTP/STP e Cabo Coaxial.		
1.2 - Ser fabricado em plástico de alta qualidade.		
1.3 - Em conformidade EIA/TIA 568A, EIA/TIA 568B		
1.4 - Ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados.		
1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio;		
1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND.		
1.7 - Suportar Cabos: Coaxiais (BNC), UTP e STP.		
1.8 - Ser modular.		
2- Conectores:		
2.1 - 2 conectores Coaxiais (BNC) fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);		
2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);		
2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC.		
2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e Stand-by).		
3 - Itens Inclusos: 1 Testador, Pilhas e/ou Bateria, 1 Bolsa protetora e 1 Manual em Português.		
4 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Testador TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39000

ITEM: 15		
CATMAT: 344923	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Cinta poste, diâmetro: 190 mm		
Descrição detalhada: Cinta poste - Fita de aço inox ¾" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros		
1 - Características gerais:		
1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas.		
1.2 - Diâmetro de ¾" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura.		
1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Fita de aço inox ¾", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39379

ITEM: 16		
CATMAT: 372105	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Espelho tomada, material: termoplástico de alto impacto não propagante à cha, formato: 4 x 2 pol, cor: marfim, características adicionais: para 2 tomadas modelo rj45 categoria 6, aplicação: instalação rede de informática</p>		
<p>Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11.</p> <p>1.2 - Cor branca.</p> <p>1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc.</p> <p>1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação.</p> <p>2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto</p> <p>2.1 - Etiqueta para identificação.</p> <p>2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados.</p> <p>2.3 - Parafuso para fixação.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39169

ITEM: 17		
CATMAT: 408138	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Lacre anel identificação (anilha), aplicação: identificar cabo elétrico isolado baixa tensão, numeração sequencial: 0 a 9, material: pvc, faixa seção nominal do condutor: 4 - 6 mm²</p>		
<p>Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm.</p> <p>1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove).</p> <p>1.5 - Material: policloreto de vinila.</p> <p>1.6 - Deve ser fornecida em embalagem com 100 peças no mínimo, sendo:</p> <p>1.6.1 - 10 de número "0"</p> <p>1.6.2 - 10 de número "1"</p> <p>1.6.3 - 10 de número "2"</p> <p>1.6.4 - 10 de número "3"</p> <p>1.6.5 - 10 de número "4"</p> <p>1.6.6 - 10 de número "5"</p> <p>1.6.7 - 10 de número "6"</p> <p>1.6.8 - 10 de número "7"</p> <p>1.6.9 - 10 de número "8"</p> <p>1.6.10 - 10 de número "9"</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote com no mínimo 100 unidades</p>		
<p>Modelo de Referência: Anilha Pier Telecom - Ref.: KIA0020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39168

ITEM: 18		
CATMAT: 417146	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Caixa tomada, características adicionais: crimpagem cabo u,utp e pinagem t568a,b, aplicação: sistema x, material: termoplástico, quantidade tomadas saída: 2 un, tipo saída: 2 conectores keystone fêmea rj45, posição relativa: sobrepor, tipo fixação: parafusos ou fita adesiva dupla face, categoria: 6e</p>		
<p>Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Ambiente de instalação: interno.</p> <p>1.2 - Compatibilidade: keystone jacks CAT.5e, CAT.6 e CAT.6A.</p> <p>1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação.</p> <p>1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira.</p> <p>1.5 - Deve ser fornecido na cor branca.</p> <p>1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega.</p> <p>1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições.</p> <p>1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto.</p> <p>1.9 - Certificações: UL Listed E173971.</p> <p>2 - Acessórios inclusos:</p> <p>2.1 - Etiqueta.</p> <p>2.2 - Fita dupla face.</p> <p>2.3 - 2 (dois) parafusos.</p> <p>2.4 - 2 (duas) braçadeiras.</p> <p>2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha).</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39201

ITEM: 19		
CATMAT: 368684	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Parafuso com bucha e porca, material: aço sae 1070, referência bucha: 19 polegadas, tipo porca: gaiola, aplicação: fixação de acessórios e ativos do rack, apresentação: kit (01 porca 01 parafuso)</p>		
<p>Descrição detalhada: Kit porca gaiola com parafuso</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack.</p> <p>1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações.</p> <p>1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão.</p> <p>1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso.</p> <p>1.5 - Tipo de rosca: M5.</p> <p>1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	200	39202

ITEM: 20		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	

Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede Gigabit, com suporte low profile		
1 - Características gerais:		
1.1 - Para uso em gabinetes do tipo Small Form Factor (SFF).		
1.2 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000Mbps.		
1.3 - Compatibilidade: PCI Express revisão 1.1.		
1.4 - Chipset: Realtek RTL8111.		
1.5 - Taxa de transferência: até 2.5 Gbps full-duplex.		
1.6 - Padrões de comunicação compatíveis: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab e IEEE 802.1Q VLAN.		
1.7 - Controle de fluxo half-duplex e full-duplex (IEEE 802.3x).		
1.8 - Padrão de cabeamento compatível com CAT.5 e CAT.6 UTP.		
1.9 - Auto detecção e correção: detecção e correção de cabo crossover.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Comtac 23159208, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39341

ITEM: 21		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede PCI Gigabit		
1 - Características gerais:		
1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps.		
1.2 - Interface: PCI.		
1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab.		
1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; jumbo frames de 7KB.		
1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000.		
1.6 - Certificações: CE e FCC.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: D-Link DGE-528T, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	50	39343

ITEM: 22		
CATMAT: 125458	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante, estante (rack) - instalacao painel , equ		
Descrição detalhada: Rack aberto 40U 19"		
1 - Características gerais:		
1.1 - Monobloco Soldado em aço SAE 1020.		
1.2 - Pintura eletrostática a pó texturizada.		
1.3 - Duas aberturas para passagens de cabos na base e uma no teto.		
1.4 - Teto com abertura para até quatro exaustores.		
1.5 - Planos de fixação em aço de 1,5mm reguláveis na profundidade.		
1.6 - Deve possuir pés niveladores.		

- 1.7 - Altura: 40U.
- 1.8 - Largura: 19".
- 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.
 - 2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.
 - 2.3 - 2 (duas) guias de cabo.
 - 2.4 - 50 (cinquenta) parafusos.
 - 2.5 - 50 (cinquenta) porcas-gaiola.
- 3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: RackFort RFRSA40U1070, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1	39282

ITEM: 23

CATMAT: 422721

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 12u x 700 mm, estrutura: aço, cor: preta, características adicionais: régua com 4 tomadas, tipo fixação: porca tipo gaiola, parafuso m-5 fixação equipamento

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios

1 - Características gerais

- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço.
- 1.2 - Laterais ventiladas removíveis.
- 1.3 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
- 1.4 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
- 1.5 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
- 1.6 - Altura: 12U.
- 1.7 - Largura: 19 polegadas.
- 1.8 - Profundidade: 470mm.
- 1.9 - Pintura epoxi-pó.
- 1.10 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.
- 2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.
- 2.3 - 1 (um) guia de cabo.
- 2.4 - 20 (vinte) parafusos.
- 2.5 - 20 (vinte) porcas-gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Kit rack fechado de parede 12U 470MM 19": Com kit porca gaiola e fixação, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39206

ITEM: 24

CATMAT: 463273

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com abertura, (orifícios) para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos;
 - 1.6 - Duas réguas de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
 - 1.7 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
 - 1.8 - Altura: 8U.
 - 1.9 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.10 - Profundidade: dimensão compreendida entre 450mm a 470mm.
 - 1.11 - Acabamento em pintura eletrostática a pó texturizado;
 - 1.12 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack 8U 450mm 19 polegadas Hacker, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39209

ITEM: 25

CATMAT: 399251

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com orifícios para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos.
 - 1.6 - Altura: 6U.
 - 1.7 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.8 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm.
 - 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack de Parede 6U x 470mm - RackFort RFMRDP6U470, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	40053

ITEM: 26

CATMAT: 438567

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: de piso, padrão: 19" x 24u, estrutura: aço, porta frontal: em aço com chave e visor, cor: preta, características adicionais: 2 ventiladores 110 v, 20 tomadas, acabamento superficial: pintura eletrostática

Descrição detalhada: Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"

1 - Características gerais

- 1.1 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- 1.2 - Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.
- 1.3 - Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).
- 1.4 - Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico Fumê.
- 1.5 - Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).
- 1.6 - Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- 1.7 - Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.
- 1.8 - 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio.
- 1.9 - Deve possuir pintura epóxi-pó texturizada na cor Preto Fosco.

2- Dimensões Mínimas

- 2.1 - Largura: 60 cm
- 2.2 - Altura: 127 cm
- 2.3 - Profundidade: 60 cm.
- 2.4 - Profundidade Interna (área útil) de no mínimo 550 mm.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Rack WBX Piso Fechado 24U x 600mm – Padrão 19 polegadas, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	3	39415

ITEM: 27

CATMAT: 464048

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 8 un, alimentação: 115 v, aplicação: rede ethernet

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 8 portas

1 - Características Gerais:

- 1.1 - Switch Gerenciável, 8 portas 10/100/1000.
- 1.2 - Deve possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45.
- 1.3 - Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX.
- 1.4 - Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240V em frequências de 50/60 Hz.
- 1.5 - Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 8 filas de prioridade por porta.
- 1.6 - Deve suportar priorização de tráfego em IPv4 e Ipv6.
- 1.7 - Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X.
- 1.8 - Deve suportar agregação de no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com balanceamento de carga.
- 1.9 - Deve suportar até 4 grupos de agregação.
- 1.10 - Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links.
- 1.11 - Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz.
- 1.12 - Deve suportar no mínimo 256 VLANs simultâneas no padrão 802.1Q (ID de 2 a 4093).
- 1.13 - Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada.
- 1.14 - Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w).
- 1.15 - Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s).
- 1.16 - Deve implementar BPDU protection.
- 1.17 - Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas.
- 1.18 - Deve trabalhar e gerenciar redes IPv6.

- 1.19 - Deve suportar Jumbo Frames.
 - 1.20 - Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms.
 - 1.21 - Suportar System Log.
 - 1.22 - Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x.
 - 1.23 - Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo.
 - 1.24 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.
 - 1.25 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.
 - 1.26 - Deve possuir proteção contra DoS.
 - 1.27 - Deve suportar SSL.
 - 1.28 - Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 11 Mpps.
 - 1.29 - Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 15 Gbps.
 - 1.30 - Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços MAC.
 - 1.31 - Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3.
 - 1.32 - Deve suportar monitoramento via RMON.
 - 1.33 - Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.
 - 1.34 - Deve suportar gerenciamento via interface web.
 - 1.35 - Deve implementar NTP.
 - 1.36 - Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash.
 - 1.37 - Deve suportar FTP e TFTP.
 - 1.38 - Deve possuir proteção contra loop, onde o equipamento desativa o redirecionamento de pacotes na porta de origem do loop.
 - 1.39 - O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME.
 - 1.40 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).
 - 1.41 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpétua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).
 - 1.42 - Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.
- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 8G Switch (JL380A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	38995

ITEM: 28

CATMAT: 330635

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 24 un, tipo portas: ethernet 10,100,1000, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 24 portas

1 - Portas

- 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 2 (duas) portas SFP 100/1000.

2 - Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 µs.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 µs.
- 3.3 - Throughput: acima de 38.6 Mpps (pacotes de 64 bytes).

- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 52 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 80 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.3 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10 - Serviços da Camada 3 (Layer 3)

- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12 - Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP Ppoe+ 185W Switch (JL384A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38996

ITEM: 29	
CATMAT: 448242	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 48 un, tipo portas: 1000 base t, velocidade porta: 10,100,1000, alimentação: 110,220 v, frequência: 60 hz, aplicação: rede de informática	
Descrição detalhada: Switch Gerenciável 48 portas	
<p>1 - Portas</p> <p>1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.</p> <p>1.2 - 4 (quatro) portas SFP 100/1000.</p> <p>2 Processador e memória</p> <p>2.1 - Clock do processador: 400 MHz.</p> <p>2.2 - 256 MB SDRAM.</p> <p>2.3 - 64 MB flash.</p> <p>2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.</p> <p>3 - Performance</p> <p>3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 µs.</p> <p>3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 µs.</p> <p>3.3 - Throughput: acima de 77.3 Mpps (pacotes de 64 bytes).</p> <p>3.4 - Capacidade de routing/switching: 104 Gbps.</p> <p>3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.</p> <p>3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16000 entradas.</p> <p>3.7 - MTBF: 61.7 anos.</p> <p>4 - Características elétricas</p> <p>4.1 - Frequência: 50/60 Hz.</p> <p>4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.</p> <p>5 - Certificações de Segurança</p> <p>5.1 - UL 60950-1.</p> <p>5.2 - IEC 60950-1.</p> <p>5.3 - EN 60950-1.</p> <p>5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.</p> <p>5.5 - EN 60825-1.</p> <p>6 - Deve possuir os seguintes recursos</p> <p>6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.</p> <p>6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.</p> <p>6.3 - Registro de logs completos de sessão.</p> <p>6.4 - Espelhamento de portas.</p> <p>6.5 - Dual flash images.</p> <p>6.6 - Protocolo NTP.</p> <p>6.7 - Modo cliente DHCP padrão.</p> <p>6.8 - FTP e TFTP.</p> <p>6.9 - Monitoramento remoto RMON.</p> <p>7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)</p> <p>7.1 - Priorização de tráfego.</p> <p>7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.</p> <p>7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.</p> <p>7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.</p> <p>7.5 - Classe de serviço (CoS).</p> <p>7.6 - SP e WRR em portas individuais.</p>	

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.4 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10- Serviços da Camada 3 (Layer 3)

- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12- Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens:

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 48G 4SFP (JL382A), similar ou superior.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	38997

ITEM: 30

CATMAT: 104620

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador

Descrição detalhada: Roteador

1 - Características gerais

- 1.1 - Freqüência nominal da CPU: 850 MHz.
- 1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.
- 1.3 - Tamanho de RAM: 64 MB.
- 1.4 - Arquitetura: MIPS-BE.
- 1.5 - Portas Ethernet 10/100: 5.
- 1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB .
- 1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.
- 1.8 - Temperatura ambiente testada: -40 °C a 70 °C.

2 - Energia

- 2.1 - Número de entradas DC: 2 (DC jack, PoE-IN).
- 2.2 - PoE-IN: Sim.
- 2.3 - Tensão de entrada suportada: 6-30V.
- 2.4 - Consumo máximo de energia: 2W.

3 - Certificações: CE, EAC, ROHS, IP.

4 - Itens inclusos: Adaptador de energia de 24V 0.38A.

5 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard Rb750R2 HEX LITE 850MHZ 64MB L4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39390

ITEM: 31

CATMAT: 104620

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador

Descrição detalhada: Roteador

1 - Características gerais

- 1.1 - Frequência nominal da CPU: 650 MHz.
- 1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.
- 1.3 - Tamanho da RAM: 32 MB.
- 1.4 - Arquitetura: SMIPS.
- 1.5 - Portas Ethernet 10/100: 4.
- 1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB.
- 1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.
- 1.8 - Temperatura ambiente testada: -20 a 70 ° C.

2 - Energia

- 2.1 - Número de entradas DC: 1 (MicroUSB).
- 2.2 - Tensão de entrada micro-USB: 5-5 V.
- 2.3 - Consumo máximo de energia: 3,5 W.

3 - Capacidades da rede sem fio

- 3.1 - Ganho de antena dBi para 2,4 GHz: 1,5.
- 3.2 - Padrões sem fio de 2.4 GHz: 802.11b / g / n.
- 3.3 - Geração de Wi-Fi: 4.
- 3.4 - Taxa de dados máxima sem fio de 2,4 GHz: 300 Mbit / s.
- 3.5 - Número sem fio de 2,4 GHz de cadeias: 2.

4 - Certificações: FCC, IC.

5 - Itens inclusos: Adaptador de energia 5V 1A.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard RB 941-2ND-TC L4 (HAP LITE), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39391

ITEM: 32

CATMAT: 39904

TIPO: Material de Consumo

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

Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio

- 1 - Características gerais:
 - 1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps.
 - 1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A.
 - 1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS.
 - 1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural.
 - 1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n.
 - 1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz.
 - 1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits; 1.6.2 - WPA / WPA2; 1.6.3 - WPA-PSK / WPA2-PSK (TKIP / AES).
 - 1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM.
 - 1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS.
- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39904

ITEM: 33

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada: Equipamento Wireless Outdoor

- 1 - Características gerais
 - 1.1 - Interface de Rede: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000 Ethernet.
 - 1.2 - Portas: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000.
 - 1.3 - Botões: Reset.
 - 1.4 - Temperatura de Operação: até a 70°C.
 - 1.5 - Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação.
- 2 - Especificações de rede sem fio
 - 2.1 - Antenas: 3 Antenas internas Dual-Band.
 - 2.2 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac.
 - 2.3 - Potência Máxima de Transmissão: 22 dBm.
 - 2.4 - BSSID mínimo: 4 por Rádio.
 - 2.5 - Segurança Sem Fio: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES).
- 3 - Energia
 - 3.1 - Método de Alimentação: 802.3af PoE.
 - 3.2 - Fonte de Alimentação: Injetor PoE Gigabit de 48VDC -0.5A.
 - 3.3 - Consumo Máximo de Energia: 9W.
- 4 - Gerenciamento avançado de tráfego
 - 4.1 - VLAN: 802.1Q.
 - 4.2 - QoS Avançado: Limite de Banda por Usuário.
 - 4.3 - Isolamento de Tráfego de Visitantes: Suportado.
 - 4.4 - WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background.
 - 4.5 - Clientes Simultâneos: Mínimo 100 usuários.
- 5 - Certificações: CE, FCC, IC.
- 6 - Itens inclusos: Unifi AP Mesh Pro, Kit para fixação em poste/parede, Adaptador PoE Gigabit (48V, 0,5A), Cabo de energia, Guia rápido.
- 7 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti Unifi-AC-M-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	2954

ITEM: 34		
CATMAT: 426731	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, padrão: 802.3af (wi-fi), frequência: 60 hz, tensão alimentação: 110,220 v, aplicação: alimentação de pontos de acesso, conexão: 2 x rj-45 fêmeas operando em gigabit, características adicionais: até 15.4w p,dispositivo a ser alimentado; comutaç, tipo: injetor poe</p>		
<p>Descrição detalhada: Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at.</p> <p>1.2 - 1 (uma) porta LAN RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.3 - 1 (uma) porta PoE RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover).</p> <p>1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde.</p> <p>1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W.</p> <p>1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W.</p> <p>1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A.</p> <p>1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA.</p> <p>1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga.</p> <p>1.11 - Alcance de até 100 metros.</p> <p>1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos.</p> <p>1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 6 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>		
<p>Modelo de Referência: Intelbrás POE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	40054

ITEM: 35		
CATMAT: 150345	TIPO: Material Permanente	
<p>Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless</p>		
<p>Descrição detalhada: Antena e rádio 5.8GHz</p> <p>1 - Wireless</p> <p>1.1 - Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz.</p> <p>1.2 - Padrões: IEEE802.11 a/n.</p> <p>1.3 - Modo de operação: cliente WDS, cliente ARP NAT, access point.</p> <p>1.4 - Faixa de frequência do rádio: 5,15 a 5,85 GHz (homologado na faixa de frequência 5,47 a 5,85 GHz).</p> <p>1.5 - Potência de transmissão: até 25 dBm².</p> <p>1.6 - Sensibilidade de recepção: 300Mbps@ -74dBm; 54Mbps@ -78dBm; 1Mbps@ -98dBm.</p> <p>1.7 - Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz.</p> <p>1.8 - Modulação: 802.11 a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)</p> <p>1.9 - Taxas de transmissão de dados: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps</p> <p>1.10 - Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC.</p> <p>1.11 - Esquema de duplexação: TDD dinâmico.</p> <p>2 - Antena</p> <p>2.1 - Tipo: refletor parabólico direcional com dupla polarização.</p> <p>2.2 - Ganho: 23 dBi.</p> <p>3 - Interface de dados</p> <p>3.1 - Interface: 10/100 Base-T, RJ45.</p> <p>3.2 - Proteção anti surto: até 15.000 V.</p>		

4 - Desempenho

- 4.1 - Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps.
- 4.2 - Throughput TCP efetivo: 160 Mbps.
- 4.3 - Pacotes por segundo: 60.000.

5 - Rede

- 5.1 - Modos de operação: bridge e roteador IPv4 e IPv6.
- 5.2 - WAN: IP estático, cliente DHCP, Cliente PPPoE.
- 5.3 - Opera em modo NAT.
- 5.4 - Opera em roteamento estático.
- 5.5 - DHCP: cliente e servidor.
- 5.6 - VLAN: gerenciamento e dados.

6 - Software

- 6.1 - Wireless avançado: DFS3, canal automático, modulação automática.
- 6.2 - Segurança wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, isolamento de clientes.
- 6.3 - Firewall: regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP.
- 6.4 - Serviços: servidor DHCP, cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda.
- 6.5 - Gerenciamento: HTTPS GUI, SSH CLI, SNMP.
- 6.6 - Ferramentas: site survey, alinhamento de antenas, ping, traceroute.

7 - Características físicas

- 7.1 - Ponteira em plástico com inibidores de UV.
- 7.2 - Refletor: alumínio.
- 7.3 - Alimentação: PoE passivo 12-24 Vdc.
- 7.4 - Fonte de alimentação de entrada: 100 - 240 Vac
- 7.5 - Fonte de alimentação de saída: 24 Vdc 0,75A.
- 7.6 - Consumo de potência: 6 W.

8 - Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609.

9 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: CPE/PTP com antena dish de 23 dBi MiMo 2x2 - Intelbras - Modelo WOM 5A-23, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	40058

ITEM: 36

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada:

- 1 - Wireless
- 1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente);
- 1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm;
- 1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz;
- 1.4 - Capacidade de conexões mínima simultâneas: 250;
- 1.5 - Portas e conexões: 2 (duas) portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps;
- 1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac;
- 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento;
- 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz;
- 1.9 - Botão de reset físico;
- 1.10 - Antenas interna com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity;
- 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8);
- 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise;
- 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos);
- 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID);
- 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP;
- 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes;

- 1.17 - Suporte a QoS;
- 1.18 - Suporte a WMM;
- 1.19 - Suporte a modo de economia de energia;
- 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q;
- 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes;
- 1.22 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C;

2 - Regulamentações:

- 2.1 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC;
- 2.2 - RoHS;
- 2.3 - Indoor e outdoor;
- 2.4 - Equipamento homologado pela ANATEL;

3 - Conteúdo da embalagem:

- 3.1 - Access point, fonte PoE, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede;
- 3.2 - Incluir software de controle para gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos;

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	2952

ITEM: 37

CATMAT: 104620

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador

Descrição detalhada: Access Point

1 - Características gerais

- 1.1 - Interface: - 4 portas LAN 10/100Mbps - 1 porta WAN 10/100Mbps
- 1.2 - Botões: - Botão de Rede Wireless Liga/Desliga - Botão WPS / Reset - Botão Liga/Desliga
- 1.3 - Fonte de alimentação externa: - 9V CC / 0.6A
- 1.4 - Padrões Wireless: - IEEE 802.11n - IEEE 802.11g - IEEE 802.11b
- 1.5 - Antena: - 3 Antenas Fixas Omnidirecionais de 5dBi (RP-SMA)
- 1.6 - Frequência: - 2.4-2.4835GHz
- 1.7 - Taxa do sinal: - 11n: Até 450Mbps (dinâmico) - 11g: Até 54Mbps (dinâmico) - 11b: Até 11Mbps (dinâmico)
- 1.8 - Processador: CPU com um núcleo
- 1.9 - Firmware em português

2 - Segurança

- 2.1 - WEP
- 2.2 - WPA
- 2.3 - WPA2
- 2.4 - WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)

3 - Conteúdo da embalagem:

- 3.1 - Roteador Wi-Fi
- 3.2 - Fonte de Energia
- 3.3 - Cabo Ethernet
- 3.4 - Guia de Instalação Rápida

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: - TP-Link TL-WR940N V6		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	39392

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado desta contratação, conforme registrado no item 5.1 deste documento é de R\$589.710,77 (quinhentos e oitenta e nove mil setecentos e dez e setenta e sete centavos).

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declara-se a viabilidade da contratação tendo em consideração o que segue:

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

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Diretor de Administração e Planejamento.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Cairo Aparecido Campos	Valmir Sergio de Oliveira Filho
Matrícula/SIAPE: 2779486	Matrícula/SIAPE: 3155307
Machado, 22 de junho de 2021	Machado, 22 de junho de 2021
(Documento assinado eletronicamente)	(Documento assinado eletronicamente)
AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC	
Cristiane Santos Freire Barbosa	
Matrícula/SIAPE: 1896873	
Machado, 22 de junho de 2021	
(Documento assinado eletronicamente)	

Documento assinado eletronicamente por:

- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 16/07/2021 15:28:35.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 16/07/2021 15:27:59.
- **Cristiane Santos Freire Barbosa**, GERENTE - FG1 - MCH - MCH-NTI, em 16/07/2021 15:26:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 164441

Código de Autenticação: 68ee65f31b



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

MAPAGRI Nº4/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS
DEMANDA Nº 01 / 2021 - Rede Local e WLAN

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Fase	Autor
23/06/2021	1	Elaboração do documento	PCTIC	Equipe PCTIC
09/07/2021	2	Revisão e Finalização	PCTIC	Equipe PCTIC

Fases:

PCTIC: Planejamento da Contratação;

SFTIC: Seleção de Fornecedor;

GCTIC: Gestão de contrato.

1 - INTRODUÇÃO

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual.

O Mapa de Gerenciamento de Riscos deve conter a identificação e a análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos com a solução de TIC.

Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), a identificação de responsáveis pelas ações, bem como o registro e o acompanhamento das ações de tratamento dos riscos.

Sugere-se a utilização de parâmetros escalares para representação dos níveis de probabilidade e impacto que, após a multiplicação, resultarão nos níveis de risco, que direcionarão as ações relacionadas aos riscos durante as fases de contratação (planejamento, seleção de fornecedor e gestão do contrato).

Classificação	Valor
Baixo	5
Médio	10
Alto	15

A partir da classificação acima monta-se a matriz Probabilidade x Impacto para apoiar a definição dos critérios de classificação do nível de risco.

P r o b a b i l. (P)	15	75	150	225
	10	50	100	150
	5	25	50	75
		5	10	15
	Impacto (I)			

O produto da probabilidade pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da Matriz Probabilidade x Impacto. Caso o risco enquadre-se na região verde, seu nível é entendido como baixo, logo admite-se a aceitação ou adoção das medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio; e se estiver na região vermelha, entende-se como de nível alto. Nos casos de riscos classificados como médio e alto, deve-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas previstas.

O gerenciamento de riscos deve ser realizado em harmonia com a Política de Gestão de Riscos do órgão, prevista na Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 1, de 10 de maio de 2016.

2 - IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RISCOS

2.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Id	Risco	Relacionado ¹	P ²	I ³	Nível de risco (P x I) ⁴
01	Especificação de requisitos técnicos direcionando a único fornecedor	Planejamento	5	15	75 (médio)
02	Tempo para finalização do processo conforme planejado	Planejamento	15	15	225 (alto)
03	Questionamentos no pregão	Seleção do fornecedor	5	15	75 (média)
04	Impugnação	Seleção do fornecedor	5	15	75 (média)
05	Contratada se recusar a assinar ata de registro de preços	Gestão de contrato	5	15	75 (média)
06	Atraso na entrega	Gestão de contrato	10	5	50 (baixo)
07	Recusa do produto, devido à divergências e/ou por condições inadequadas do objeto entregue	Gestão de contrato	10	5	50 (baixo)

¹ A qual natureza o risco está associado: fase da contratação ou solução tecnológica;

² Probabilidade: chance de ocorrer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou se descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos (ISO/IEC 31.000:2009);

³ Impacto: resultado de um evento que afeta os objetivos (ISO/IEC 31.000:2009);

⁴ Nível de risco: magnitude de um risco ou combinação de riscos, expressa em termos de combinação das consequências e de suas probabilidades (ISO/IEC 31.000:2009, IN SGD/ME 01/2019, artigo 2º, inciso XIII).

2.2 - RISCOS DA FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Risco 01

ID Risco	Risco	Especificação de requisitos técnicos direcionando a único fornecedor
01	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Impugnação do edital
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Revisão da especificação da solução	Integrante Técnico
2	Submeter a especificação à análise de potenciais fornecedores com soluções distintas	Integrante Técnico
3	Revisão da especificação da solução antes da emissão do TR	Integrante Técnico
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Retificar especificação e publicar novamente o edital	Equipe de PCTI e setor de licitação

Risco 02

ID Risco	Risco	Tempo para finalização do processo conforme planejado
02	Probabilidade	Alto
	Impacto	Alto
	Dano	Não aquisição da solução em planejado
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Reuniões semanais para finalização das fases no prazo planejado	Equipe de PCTI
2	Controle do “Plano de Contratação” por toda a equipe de contratação	Equipe de PCTI
3	Entrega de todos os requisitos da contratação dentro do prazo planejado	Equipe de PCTI

ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Priorização do processo	Equipe de PCTI e setor de licitações
2	Inclusão da solução no PAC 2020	Coordenador de TI

2.3 - RISCOS DA FASE DE SELEÇÃO DE FORNECEDOR

Risco 03

ID Risco	Risco	
		Questionamentos no pregão
03	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Impugnação do edital
	Tratamento	Mitigar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir as regras gerais da contratação de forma clara e viável no edital e em seus anexos	PCTI e Licitação
2	Realizar consulta prévia com potenciais fornecedores para validarem as especificações	PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Análise e esclarecimento dos itens questionados	PCTI
2	Revisão e republicação do edital	Equipe de PCTI e Licitação

Risco 04

ID Risco	Risco	
		Impugnação
04	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Não aquisição da solução conforme planejado
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir as regras gerais da contratação de forma clara e viável no edital e em seus anexos	PCTI e Licitação

2	Definição dos critérios de habilitação com respaldo na jurisprudência dos órgãos de controle	PCTI e Licitação
3	Verificação do teor de impugnações e recursos em contratações similares	Equipe de planejamento
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Disponibilizar a equipe de contratação para análise e resposta dos pedidos de impugnação com objetivo de validar o tratamento	Equipe de planejamento
2	Revisão e republicação do edital	Equipe de planejamento e Licitação

2.3 - ERROS DA FASE DE GESTÃO DE CONTRATO

Risco 05

ID Risco	Risco	Contratada se recusar a assinar ata de registro de preço
05	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Não concluir a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do pregão
	Tratamento	Mitigar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Adjudicar novo fornecedor se possível	Setor de licitações
2	Promover nova contratação	Equipe de PCTI e setor de licitações

Risco 06

ID Risco	Risco	Atraso na entrega
06	Probabilidade	Média
	Impacto	Baixa
	Dano	Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada
	Tratamento	Compartilhar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Incluir no edital níveis mínimos de serviços, sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados	Equipe de PCTI
2	Exigir documentação comprobatória, nos termos de jurisprudência do TCU, que a contratada tem capacidade para prestar/fornecer o objeto desta contratação	Equipe de PCTI
3	Acompanhamento da previsão da entrega conforme previsto	Equipe de PCTI
4	Acompanhar e fiscalizar constantemente os níveis de serviço executados	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Verificar causa de atraso na entrega e estabelecer plano de ação com a contratada para viabilizar a entrega	Equipe de PCTI
2	Aplicação de sanções previstas em caso de atraso na entrega	Equipe de PCTI

Risco 07

ID Risco	Risco	Recusa do produto, devido à divergências e/ou por condições inadequadas do objeto entregue.
07	Probabilidade	Média
	Impacto	Baixa
	Dano	Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada
	Tratamento	Compartilhar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Incluir no edital níveis mínimos de serviços, sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados	Equipe de PCTI
2	Acompanhar e fiscalizar constantemente os níveis de serviço executados	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Emitir termo de recusa e estabelecer plano de ação com a contratada para viabilizar a nova entrega	Equipe de PCTI
2	Aplicação de sanções previstas em caso de inexecução parcial na entrega	Equipe de PCTI

3 - ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DE TRATAMENTO DE RISCO

Data	P ¹ ou C ²	ID Risco	ID Ação	Registro e acompanhamento das ações

¹ P: se ação preventiva, ou;

² C: se ação de contingência.

4 - APROVAÇÃO E ASSINATURA

Conforme § 5º do art. 38 da IN SGD/ME nº 1, de 2019, o Mapa de Gerenciamento de Riscos deve ser assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação, nas fases de Planejamento da Contratação e de Seleção de Fornecedores, e pela Equipe de Fiscalização do Contrato, na fase de Gestão do Contrato.

Machado, 09 de julho de 2021

Integrante Técnico
Cairo Aparecido Campos
SIAPE: 2779486
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Requisitante
Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAPE: 3155307
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Administrativo
Samantha Carvalho Campos Ritter
SIAPE: 1105063
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 09/07/2021 14:29:36.
- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 09/07/2021 14:22:27.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 09/07/2021 14:21:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 162742

Código de Autenticação: f496e4f041



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

TRE Nº2/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
24/06/2021	1	Elaboração	Equipe PCTIC
16/07/2021	2	Revisão e Finalização	Equipe PCTIC

TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO

Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019.

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN, visando garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de tecnologia da informação (TI) do Campus Machado, Reitoria e dos demais Campi do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS.

2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes nos Campi e Reitoria.

Este processo visa a aquisição de recursos de TI, composto de conjunto de hardwares, equipamentos e ferramentas para manutenção e expansão da infraestrutura de rede do IFSULDEMINAS.

Todos os itens foram devidamente planejados e constam nos respectivos Planos Anuais de Contratações (PAC) de 2021 e 2022 da Reitoria e dos Campi, sendo que os quantitativos da tabela abaixo foram informados por cada requisitante.

2.1 Bens e serviços que compõem a solução

ID	Código CATMAT	Descrição do Item	Campus	Qtde.	Qtde. Total	Unidade
1	468542	Caixa de cabo CAT.6 305m	Machado	30	68	Caixa
			Poços de Caldas	3		
			Pouso Alegre	20		
			Inconfidentes	5		
			Passos	10		
2	467548	Caixa de cabo CAT.5e 305m	Machado	10	16	Caixa
			Poços de Caldas	5		
			Carmo de Minas	1		
3	465453	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	Machado	1000	2000	Metro
			Poços de Caldas	1000		
4	383991	Patch Cord CAT.6 3m	Machado	100	460	Unidade
			Poços de Caldas	100		
			Pouso Alegre	60		
			Carmo de Minas	100		
			Passos	100		
5	367307	Patch Cord CAT.6A 10G	Machado	30	30	Unidade
6	473603	Patch Panel 24P CAT.6	Machado	40	82	Unidade
			Poços de Caldas	2		
			Pouso Alegre	40		

7	319024	Patch Panel 24P CAT.5e	Machado	40	40	Unidade
8	386875	Organizador de cabos para rack	Machado	40	40	Unidade
9	375963	Conector RJ-45 CAT.6 macho	Machado	20	102	Pacote
			Poços de Caldas	12		
			Pouso Alegre	20		
			Inconfidentes	6		
			Carmo de Minas	20		
			Passos	4		
			Muzambinho	20		
10	295662	Conector RJ-45 CAT.5e macho	Machado	10	10	Pacote
11	445904	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	Machado	500	700	Unidade
			Carmo de Minas	200		
12	442364	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	Machado	500	1500	Unidade
			Poços de Caldas	200		
			Pouso Alegre	300		
			Inconfidentes	200		
			Carmo de Minas	200		
			Passos	100		
			13	108715		
Poços de Caldas	5					
Pouso Alegre	10					
Inconfidentes	5					
Carmo de Minas	15					
Passos	10					
14	360407	Testador de cabo de rede			Machado	5
			Poços de Caldas	5		
			Pouso Alegre	5		
			Carmo de Minas	5		
15	344923	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	Machado	30	32	Unidade
			Inconfidentes	2		
16	372105	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	Machado	100	200	Unidade
			Carmo de Minas	100		
17	408138	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	Machado	5	5	Pacote
18	417146	Caixa de sobrepôr com duas portas keystone RJ45 fêmea	Machado	100	200	Unidade
			Inconfidentes	100		
19	368684	Kit porca gaiola com parafuso	Machado	200	500	Unidade
			Inconfidentes	200		
			Carmo de Minas	50		
			Passos	50		
20	274837	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	Machado	30	40	Unidade
			Carmo de Minas	10		

21	274837	Placa rede PCI Gigabit	Machado	50	90	Unidade
			Poços de Caldas	10		
			Pouso Alegre	30		
22	125458	Rack aberto 40U 19"	Machado	1	2	Unidade
			Poços de Caldas	1		
23	422721	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	Machado	15	15	Unidade
24	463273	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	Machado	10	15	Unidade
			Inconfidentes	5		
25	399251	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	Machado	10	10	Unidade
26	438567	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	Machado	3	3	Unidade
27	464048	Switch Gerenciável 8 portas	Machado	20	40	Unidade
			Inconfidentes	10		
			Passos	10		
28	330635	Switch Gerenciável 24 portas	Machado	30	88	Unidade
			Poços de Caldas	5		
			Pouso Alegre	8		
			Inconfidentes	5		
			Passos	10		
			Muzambinho	30		
29	448242	Switch Gerenciável 48 portas	Machado	15	72	Unidade
			Poços de Caldas	2		
			Pouso Alegre	8		
			Inconfidentes	2		
			Carmo de Minas	5		
			Passos	10		
			Muzambinho	30		
30	104620	Roteador - Tipo 1	Machado	15	15	Unidade
31	104620	Roteador - Tipo 2	Machado	15	15	Unidade
32	394725	Adaptador de rede sem fio	Machado	100	100	Unidade
33	150345	Equipamento Wireless Outdoor	Machado	10	28	Unidade
			Poços de Caldas	3		
			Carmo de Minas	5		
			Muzambinho	10		
34	426731	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	Machado	20	20	Unidade
35	150345	Antena e rádio 5.8GHz	Machado	4	4	Unidade
36	150345	Equipamento Wireless	Machado	20	237	Unidade
			Poços de Caldas	3		
			Pouso Alegre	10		
			Inconfidentes	24		
			Reitoria	100		

			Passos	30		
			Muzambinho	50		
37	393277	Access Point	Machado	20	30	Unidade
			Pouso Alegre	10		
38	437666	Patch Cord CAT.6 1,5m	Pouso Alegre	200	300	Unidade
			Passos	100		
39	5800	Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)	Inconfidentes	3	3	Pacote
40	398450	Terminador óptico para 12 fibras.	Inconfidentes	20	20	Unidade
41	41521	Fibra óptica DROP-F8-SM 12F	Inconfidentes	1	1	Unidade
42	460348	Transceiver óptico Mikrotik.	Inconfidentes	12	12	Unidade
43	91804	Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC UPC 2.5M.	Inconfidentes	5	5	Unidade
44	271239	Adaptador conector USB para rede Ethernet	Muzambinho	50	50	Unidade

3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1 Contextualização e Justificativa da Contratação

A atual infraestrutura de rede dos Campi e Reitoria atende toda a comunidade acadêmica, tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade e acompanhem as atualizações de padrões e tecnologias.

Os Campi se encontram em plena expansão, com construção de novos prédios e salas, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

Considerando o contexto descrito, esta contratação visa garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TIC nos Campi e Reitoria, através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

3.2 Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) vigente para o período 2018 - 2022, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

- OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;
- OE.05 - Aperfeiçoar a segurança das informações e comunicações da Instituição e de seus usuários;
- OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

Esta demanda está prevista também no PDTIC 2021-2022, através do portfólio de investimentos e no PAC 2021/2022 do Campus Machado, da Reitoria e de cada Campi. Por se tratar de uma compra compartilhada, os números de referência ao PAC 2021/2022 serão identificados por Campi / Reitoria nas especificações de cada solução nas tabelas do item 3.3.

3.3. Estimativa da demanda

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

As características e quantitativos de bens que compõem esta solução serão discriminados na tabela abaixo.

ITEM: 1	
CATMAT: 468542	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material condutor: cobre, bitola condutor: 23 awg, tipo condutor: trançado, tipo cabo: utp, cor: cinza, categoria: 6, aplicação: conexão de rede, material isolamento condutor: pvc	
Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.6 305m	
1 - Características gerais	
1.1 - Ambiente de instalação: interna.	
1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.	
1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.	
2 - Aplicações	
2.1 - Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.	
2.2 - O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances).	
2.3 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:	
a) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.	
b) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.	
c) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006.	
d) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
e) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
f) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps.	
g) 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps.	
h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.	
i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.	
j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.	
k) TSB-155.	
l) ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001.	
3 - Normas aplicáveis	
3.1 - ANSI/TIA-568-C.2.	
3.2 - ISO/IEC 11801.	
3.3 - IEC 61156-5.	
3.4 - UL 444.	
3.5 - ABNT NBR 14703.	
3.6 - ABNT NBR 14705.	
3.7 - IEC 60332 e conforme CENELEC/EN 50288-6-1 e EN 50173.	
4 - Certificações	
4.1 - UL Listed: E160837.	
4.2 - ETL Listed: 3050027.	
4.3 - ETL Verified: J20021181.	
4.4 - ETL 4 conexões: 3073041.	
4.5 - ETL 6 conexões: 100667694CRT-001c.	
4.6 - Anatel: 00498-13-00256.	
4.7 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.	
5 - Características construtivas	
5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.	
5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.	
5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.	
5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.	
5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.	
5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).	
5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.	

- 5.8 - Diâmetro nominal: 6.0mm.
 5.9 - Deverá ser fornecido na cor cinza.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
 6.2 - Classe de flamabilidade CMR: norma UL 1666 (Riser).
 6.3 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
 6.4 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 80 °C.
 6.5 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
 7.9 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)
- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

- 9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.
 9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede Sohoplus caixa 305m Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39513
Poços de Caldas	3	2095
Inconfidentes	5	426 (PGC 2022)
Pouso Alegre	20	148
Passos	10	1393

ITEM: 2

CATMAT: 467548

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre nú, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: 4 pr, cor: azul, padrão cabeamento: utp-5e, características adicionais: awg, utp extra, categoria: 5e, aplicação: conexão de rede, comprimento: 305 m

Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.5e 305m

1 - Características gerais

- 1.1 - Ambiente de instalação: interna.
 1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.

1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.

2 - Aplicações

2.1 - Excede os requisitos físicos e elétricos da norma TIA-568-C.2.

2.2 - Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

2.3 - Pode ser usado com os seguintes protocolos:

- a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps.
- b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- d) 100vg-AnyLAN, IEEE 802.12, 100 Mbps.
- e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.
- f) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE 802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - TIA-568-C.2 e seus complementos.

3.2 - ANSI/TIA/EIA-569.

3.3 - ISO/IEC DIS 11801.

3.4 - UL 444.

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG.

5.2 - Isolamento: poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares 24 AWG.

5.5 - Núcleo: os quatro pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo.

5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).

5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.

5.8 - Diâmetro nominal: 4,8 mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor azul claro.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade: CMX: IEC 60332-1, conforme ABNT NBR 14705.

6.2 - Temperatura de instalação: 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20°C a 70°C.

6.4 - Temperatura de operação: -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.

7.3 - Capacitância mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 25ns / 100m.

7.8 - Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de Propagação Nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Certificações e Normas / Categoria / ANATEL XXXX-XX-XXXX / YAAMMDDHHmm {1}m

- Na qual: XXXX-XX-XXXX - Número do certificado Anatel para este cabo

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede UTP CAT.5e Furukawa MultiLan U/UTP CMX, na cor azul claro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36575
Poços de Caldas	5	2103
Carmo de Minas	1	5597

ITEM: 3

CATMAT: 465453

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: polietileno,pvc,stp, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: blindado, características adicionais: com condutor de alto nível blindagem stp, com tri-, categoria: 6, aplicação: rede de informática, comprimento: 1.000 m

Descrição detalhada: Cabo de rede CAT.6 blindado externo

1 - Características gerais

1.1 - Categoria: CAT. 6

1.2 - Ambiente de instalação: Interno - Externo.

1.3 - Ambiente de operação: Aéreo espindado ou em dutos sujeitos a alagamentos temporários.

1.4 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa. Conectores e patch panels CAT.6

2 - Aplicações

2.1 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:

a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z;

b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u;

c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u;

d) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12;

e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000;

f) TP-PMD, ANSI X3T9.5;

g) 10BASE-T, IEEE802.3;

h) TOKEN RING, IEEE802.5;

i) 3X-AS400, IBM.

j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - ANSI/TIA-568.2-D

3.2 - ISO/IEC 11801.

3.3 - ABNT NBR 14703.

3.4 - ABNT NBR 14705.

3.5 - UL 444.

3.6 - UL 1581 Sunlight Resistant

3.7 - UL 1685

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG.

5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.

5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.

5.6 - Blindagem: Blindado.

5.7 - Capa: Capa Interna de PVC retardante a chama e Capa Externa de PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.

5.8 - Diâmetro nominal: 9,5mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor preta.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).

6.2 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 70 °C.

6.4 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

6.5 - Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.

7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.

7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Prova de tensão elétrica entre condutor e blindagem: 2500 VDC / 2s.

7.10 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (1000 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: : Bobina de compensado ou madeira.

9.2 - Quantidade por bobina: 1000 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Metro

Modelo de Referência: Cabo Transmissão de Dados Gigalan F/UTP 23AWGX4P CAT.6 Indoor/Outdoor CM DC (1000m) - COD.: 23360006, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1000	38994
Poços de Caldas	1000	2170

ITEM: 4

CATMAT: 383991

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama,

material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 3 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 3m

1 - Características gerais:

1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 03 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).

Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.

1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.

1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.

1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.

1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.

1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - CM - T568A - 3.0M - VM. - 35123305 - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	38992
Carmo de Minas	100	5595
Poços de Caldas	100	2099
Passos	100	1398
Pouso Alegre	60	170

ITEM: 5

CATMAT: 367307

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: lszh(low smoke zero halogen), tipo condutor: par trançado, tipo cabo: f,utp gigalan, padrão cabeamento: utp-6a, categoria: 6a

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6A 10G

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno;

1.2 - Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

1.3 - Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);

1.4 - Conector RJ-45 blindado com garras duplas;

1.5 - Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação;

1.6 - Proteção anti-fisgamento;

1.7 - 100% montado em fábrica;

1.8 - Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz;

1.9 - Suporte a PoE 802.3af e 802.3at;

1.10 - Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;

1.11 - Comprimento: 5 (cinco) metros;

1.12 - Tipo de conector: RJ-45 blindado;

1.13 - Tipo de cabo: F/UTP.

1.14 - Cor: cinza.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Furukawa 35085012, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38993

ITEM: 6		
CATMAT: 473603	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 6, fcc, part 68.5, módulo: 1 un, portas: 24 un, tipo portas: rj-45 femea na parte frontal, características adicionais: modular, 6 portas removíveis, pinagem universal.		
Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.6		
1 - Características gerais:		
1.1 - Categoria 6.		
1.2 - 24 posições.		
1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.		
1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.		
1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.		
1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.		
1.7 - Pintura especial anticorrosão.		
1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.		
1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: SohoPlus 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40056
Poços de Caldas	2	2154
Pouso Alegre	40	142

ITEM: 7		
CATMAT: 319024	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 5e, tipo portas: rj-45 femea na parte frontal, tipo idc: especifico p, condutores 22 a 26 awg, aplicação: rede de informática		
Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.5e		
1 - Características gerais:		
1.1 - Categoria 5E U/UTP.		
1.2 - 24 posições.		
1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.		

- 1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.
- 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.
- 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.
- 1.7 - Pintura especial anticorrosão.
- 1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.
- 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050401, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40057

ITEM: 8

CATMAT: 386875

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Organizador cabos, tipo: 1u, características adicionais: aberto, largura: 19 pol

Descrição detalhada: Organizador de cabos para rack

1 - Características gerais:

- 1.1 - Tamanho: 1U.
- 1.2 - Padrão: 19 polegadas.
- 1.3 - Profundidade: 40mm.
- 1.4 - Dimensões de fixação: conforme Norma IEC297 e DIN 41494.
- 1.5 - Fabricado em aço SAE 1008.
- 1.6 - Pintura eletrostática epóxi pó microtexturizado, na cor preta.
- 1.7 - Fechamento por pressão.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Intelbrás OCH1U 40, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40055

ITEM: 9

CATMAT: 375963

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector, tipo: macho, aplicação: cabo de rede, categoria: 6, padrão: rj45

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 macho

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.6.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas:

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - NBR 14565.
- 3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações

- 4.1 - UL E173971.
- 4.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Furukawa Gigalan CAT.6 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	36572
Carmo de Minas	20	5602
Poços de Caldas	12	2096
Inconfidentes	6	974
Muzambinho	20	7053
Pouso Alegre	20	165
Passos	4	1394

ITEM: 10

CATMAT: 295662

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector, tipo: rj 45 macho, características adicionais: cat 5e, aplicação: cabo de rede

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e macho

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.5e.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos ou flexíveis.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.

- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - NBR 14565.
- 3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações:

- 4.1 - UL E173971.
- 4.2 - ISO9001 / ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Conector RJ-45 macho CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36578

ITEM: 11

CATMAT: 445904

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 5e, aplicação: instalação ponto de rede

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.
- 1.4 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo do fabricante na parte superior.
- 1.5 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Altura: 22,3mm.
- 2.2 - Largura: 17 mm.
- 2.3 - Cor: branca.
- 2.4 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 2.5 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.6 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.7 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.8 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
- 2.9 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.10 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
- 2.11 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11 | ≥200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
- 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.

- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

- 4 - Deve atender as Normas
 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
 4.2 - ISO/IEC 11801.
 4.3 - NBR 14565.
 4.4 - FCC parte 68.
 4.5 - IEC 60603-7.
 4.6 - EN 50173-1.

- 5 - Deve possuir Certificações
 5.1 - ETL 4 conexões 3073041-003.
 5.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
 5.3 - UL Listed E173971.
 5.4 - ETL Verified 3191965CRT-001.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36584
Carmo de Minas	200	5598

ITEM: 12

CATMAT: 442364

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: modular fêmea, modelo: rj45, quantidade vias: 6, categoria: 6

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
 1.3 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo com a marca do fabricante na parte superior.
 1.4 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
 2.2 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
 2.3 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
 2.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
 2.8 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11 / ≥200 no bloco IDC.
 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.
 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).

3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.

4.2 - ISO/IEC 11801.

4.3 - NBR 14565.

4.4 - FCC parte 68.

4.5 - IEC 60603-7

4.6 - EN 50173-1

5 - Deve possuir Certificação

5.1 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5.2 - UL Listed E173971.

5.3 - ETL Verified.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.6 Furukawa GigaLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36586
Carmo de Minas	200	5601
Poços de Caldas	200	2104
Inconfidentes	200	432 (PGC 2022)
Pouso Alegre	300	246
Passos	100	1401

ITEM: 13

CATMAT: 108715

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Régua elétrica, regua eletrica

Descrição detalhada: Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas

1 - Características gerais:

1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19".

1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack.

1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012.

1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010.

1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/220 volts.

1.6 - Cabo de alimentação: 3 x 1.5mm² com 1.5mm de comprimento.

1.7 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 10A.

1.8 - Deve possuir disjuntor de 20A.

1.9 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39222

Carmo de Minas	15	5590
Poços de Caldas	5	2090
Inconfidentes	5	979
Pouso Alegre	10	147
Passos	10	1392

ITEM: 14		
CATMAT: 360407	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Testador, conectores: rj-45, bateria: 9 v, aplicação: testador de cabos, características adicionais: c,led's indicadores local,defeito e conexões inter		
Descrição detalhada: Testador de cabo de rede		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Testador de Cabo de Rede RJ-45 UTP/STP e Cabo Coaxial.</p> <p>1.2 - Ser fabricado em plástico de alta qualidade.</p> <p>1.3 - Em conformidade EIA/TIA 568A, EIA/TIA 568B</p> <p>1.4 - Ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados.</p> <p>1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio;</p> <p>1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND.</p> <p>1.7 - Suportar Cabos: Coaxiais (BNC), UTP e STP.</p> <p>1.8 - Ser modular.</p> <p>2- Conectores:</p> <p>2.1 - 2 conectores Coaxiais (BNC) fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC.</p> <p>2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e Stand-by).</p> <p>3 - Itens Inclusos: 1 Testador, Pilhas e/ou Bateria, 1 Bolsa protetora e 1 Manual em Português.</p> <p>4 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Testador TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39000
Carmo de Minas	5	5896
Poços de Caldas	5	2100
Pouso Alegre	5	183

ITEM: 15		
CATMAT: 344923	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Cinta poste, diâmetro: 190 mm		
Descrição detalhada: Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros		

1 - Características gerais:

1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas.

1.2 - Diâmetro de 3/4" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura.

1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Fita de aço inox 3/4", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39379
Inconfidentes	2	1007

ITEM: 16

CATMAT: 372105

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Espelho tomada, material: termoplástico de alto impacto não propagante à cha, formato: 4 x 2 pol, cor: marfim, características adicionais: para 2 tomadas modelo rj45 categoria 6, aplicação: instalação rede de informática

Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11

1 - Características gerais

1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11.

1.2 - Cor branca.

1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc.

1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação.

2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto

2.1 - Etiqueta para identificação.

2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados.

2.3 - Parafuso para fixação.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39169
Carmo de Minas	100	5603

ITEM: 17

CATMAT: 408138

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Lacre anel identificação (anilha), aplicação: identificar cabo elétrico isolado baixa tensão, numeração sequencial: 0 a 9, material: pvc, faixa seção nominal do condutor: 4 - 6 mm²

Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6

1 - Características gerais

1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm.

1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove).

1.5 - Material: policloreto de vinila.

1.6 - Deve ser fornecida em embalagem com 100 peças no mínimo, sendo:

1.6.1 - 10 de número "0"

1.6.2 - 10 de número "1"

1.6.3 - 10 de número "2"

1.6.4 - 10 de número "3"

1.6.5 - 10 de número "4"

1.6.6 - 10 de número "5"

1.6.7 - 10 de número "6"

1.6.8 - 10 de número "7"

1.6.9 - 10 de número "8"

1.6.10 - 10 de número "9"

2 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote com no mínimo 100 unidades

Modelo de Referência: Anilha Pier Telecom - Ref.: KIA0020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39168

ITEM: 18

CATMAT: 417146

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Caixa tomada, características adicionais: crimpagem cabo u, utp e pinagem t568a,b, aplicação: sistema x, material: termoplástico, quantidade tomadas saída: 2 un, tipo saída: 2 conectores keystone fêmea rj45, posição relativa: sobrepor, tipo fixação: parafusos ou fita adesiva dupla face, categoria: 6e

Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ-45 fêmea

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno.

1.2 - Compatibilidade: keystone jacks CAT.5e, CAT.6 e CAT.6A.

1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação.

1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira.

1.5 - Deve ser fornecido na cor branca.

1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega.

1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições.

1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto.

1.9 - Certificações: UL Listed E173971.

2 - Acessórios inclusos:

2.1 - Etiqueta.

2.2 - Fita dupla face.

2.3 - 2 (dois) parafusos.

2.4 - 2 (duas) braçadeiras.

2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha).

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39201

ITEM: 19		
CATMAT: 368684	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Parafuso com bucha e porca, material: aço sae 1070, referência bucha: 19 polegadas, tipo porca: gaiola, aplicação: fixação de acessórios e ativos do rack, apresentação: kit (01 porca 01 parafuso)		
Descrição detalhada: Kit porca gaiola com parafuso		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack.</p> <p>1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações.</p> <p>1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão.</p> <p>1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso.</p> <p>1.5 - Tipo de rosca: M5.</p> <p>1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	200	39202
Carmo de Minas	50	5605
Inconfidentes	200	437 (PGC 2022)
Passos	50	1395

ITEM: 20		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede Gigabit, com suporte low profile		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Para uso em gabinetes do tipo Small Form Factor (SFF).</p> <p>1.2 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000Mbps.</p> <p>1.3 - Compatibilidade: PCI Express revisão 1.1.</p> <p>1.4 - Chipset: Realtek RTL8111.</p> <p>1.5 - Taxa de transferência: até 2.5 Gbps full-duplex.</p> <p>1.6 - Padrões de comunicação compatíveis: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab e IEEE 802.1Q VLAN.</p> <p>1.7 - Controle de fluxo half-duplex e full-duplex (IEEE 802.3x).</p> <p>1.8 - Padrão de cabeamento compatível com CAT.5 e CAT.6 UTP.</p> <p>1.9 - Auto detecção e correção: detecção e correção de cabo crossover.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Comtac 23159208, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC

Machado	30	39341
Carmo de Minas	10	5590

ITEM: 21		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
<p>Descrição detalhada: Placa rede PCI Gigabit</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps.</p> <p>1.2 - Interface: PCI.</p> <p>1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab.</p> <p>1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; jumbo frames de 7KB.</p> <p>1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000.</p> <p>1.6 - Certificações: CE e FCC.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: D-Link DGE-528T, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	50	39343
Poços de Caldas	10	2079
Pouso Alegre	30	136

ITEM: 22	
CATMAT: 125458	TIPO: Material Permanente
Descrição do CATMAT: Estante, estante (rack) - instalação painel , equ	
<p>Descrição detalhada: Rack aberto 40U 19"</p> <p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Monobloco Soldado em aço SAE 1020.</p> <p>1.2 - Pintura eletrostática a pó texturizada.</p> <p>1.3 - Duas aberturas para passagens de cabos na base e uma no teto.</p> <p>1.4 - Teto com abertura para até quatro exaustores.</p> <p>1.5 - Planos de fixação em aço de 1,5mm reguláveis na profundidade.</p> <p>1.6 - Deve possuir pés niveladores.</p> <p>1.7 - Altura: 40U.</p> <p>1.8 - Largura: 19".</p> <p>1.9 - Cor: preta.</p> <p>2 - Acessórios</p> <p>2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.</p> <p>2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.</p> <p>2.3 - 2 (duas) guias de cabo.</p> <p>2.4 - 50 (cinquenta) parafusos.</p> <p>2.5 - 50 (cinquenta) porcas-gaiola.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>	

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: RackFort RFRSA40U1070, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1	39282
Poços de Caldas	1	2092

ITEM: 23		
CATMAT: 422721	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 12u x 700 mm, estrutura: aço, cor: preta, características adicionais: régua com 4 tomadas, tipo fixação: porca tipo gaiola,parafuso m-5 fixação equipamento		
Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço.</p> <p>1.2 - Laterais ventiladas removíveis.</p> <p>1.3 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.</p> <p>1.4 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.</p> <p>1.5 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.</p> <p>1.6 - Altura: 12U.</p> <p>1.7 - Largura: 19 polegadas.</p> <p>1.8 - Profundidade: 470mm.</p> <p>1.9 - Pintura epoxi-pó.</p> <p>1.10 - Cor: preta.</p> <p>2 - Acessórios</p> <p>2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.</p> <p>2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.</p> <p>2.3 - 1 (um) guia de cabo.</p> <p>2.4 - 20 (vinte) parafusos.</p> <p>2.5 - 20 (vinte) porcas-gaiola.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Kit rack fechado de parede 12U 470MM 19": Com kit porca gaiola e fixação, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39206

ITEM: 24		
CATMAT: 463273	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 8u x 470 mm, estrutura: chapa aço, cor: preta, tipo fixação: porca gaiola, acabamento superficial: pintura eletrostática, aplicação: composição ambiente trabalho		
Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios		

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com abertura, orifícios para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos;
 - 1.6 - Duas réguas de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
 - 1.7 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
 - 1.8 - Altura: 8U.
 - 1.9 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.10 - Profundidade: dimensão compreendida entre 450mm a 470mm.
 - 1.11 - Acabamento em pintura eletrostática a pó texturizado;
 - 1.12 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack 8U 450mm 19 polegadas Haker, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39209
Inconfidentes	5	977

ITEM: 25

CATMAT: 399251

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com orifícios para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos.
 - 1.6 - Altura: 6U.
 - 1.7 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.8 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm.
 - 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack de Parede 6U x 470mm - RackFort RFMRDP6U470, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	40053

ITEM: 26		
CATMAT: 438567	TIPO: Material Permanente	
<p>Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: de piso, padrão: 19" x 24u, estrutura: aço, porta frontal: em aço com chave e visor, cor: preta, características adicionais: 2 ventiladores 110 v, 20 tomadas, acabamento superficial: pintura eletrostática</p>		
<p>Descrição detalhada: Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.</p> <p>1.2 - Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.</p> <p>1.3 - Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).</p> <p>1.4 - Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico Fumê.</p> <p>1.5 - Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).</p> <p>1.6 - Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.</p> <p>1.7 - Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.</p> <p>1.8 - 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio.</p> <p>1.9 - Deve possuir pintura epóxi-pó texturizada na cor Preto Fosco.</p> <p>2- Dimensões Mínimas</p> <p>2.1 - Largura: 60 cm</p> <p>2.2 - Altura: 127 cm</p> <p>2.3 - Profundidade: 60 cm.</p> <p>2.4 - Profundidade Interna (área útil) de no mínimo 550 mm.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Rack WBX Piso Fechado 24U x 600mm – Padrão 19 polegadas, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	3	39415

ITEM: 27		
CATMAT: 464048	TIPO: Material Permanente	
<p>Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 8 un, alimentação: 115 v, aplicação: rede ethernet</p>		
<p>Descrição detalhada: Switch Gerenciável 8 portas</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Switch Gerenciável, 8 portas 10/100/1000.</p> <p>1.2 - Deve possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45.</p> <p>1.3 - Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX.</p> <p>1.4 - Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240V em frequências de 50/60 Hz.</p> <p>1.5 - Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 8 filas de prioridade por porta.</p> <p>1.6 - Deve suportar priorização de tráfego em IPv4 e Ipv6.</p> <p>1.7 - Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X.</p> <p>1.8 - Deve suportar agregação de no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com</p>		

balanceamento de carga.

1.9 - Deve suportar até 4 grupos de agregação.

1.10 - Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links.

1.11 - Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz.

1.12 - Deve suportar no mínimo 256 VLANs simultâneas no padrão 802.1Q (ID de 2 a 4093).

1.13 - Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada.

1.14 - Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w).

1.15 - Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s).

1.16 - Deve implementar BPDU protection.

1.17 - Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas.

1.18 - Deve trabalhar e gerenciar redes IPv6.

1.19 - Deve suportar Jumbo Frames.

1.20 - Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms.

1.21 - Suportar System Log.

1.22 - Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x.

1.23 - Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo.

1.24 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.25 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.26 - Deve possuir proteção contra DoS.

1.27 - Deve suportar SSL.

1.28 - Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 11 Mpps.

1.29 - Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 15 Gbps.

1.30 - Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços MAC.

1.31 - Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3.

1.32 - Deve suportar monitoramento via RMON.

1.33 - Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.

1.34 - Deve suportar gerenciamento via interface web.

1.35 - Deve implementar NTP.

1.36 - Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash.

1.37 - Deve suportar FTP e TFTP.

1.38 - Deve possuir proteção contra loop, onde o equipamento desativa o redirecionamento de pacotes na porta de origem do loop.

1.39 - O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME.

1.40 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).

1.41 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpétua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).

1.42 - Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 8G Switch (JL380A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	38995
Inconfidentes	10	962
Passos	10	1400

CATMAT: 330635

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 24 un, tipo portas: ethernet 10,100,1000, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 24 portas

1 - Portas

- 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 2 (duas) portas SFP 100/1000.

2 - Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 μ s.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 μ s.
- 3.3 - Throughput: acima de 38.6 Mpps (pacotes de 64 bytes).
- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 52 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 80 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.3 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

- 9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)
- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

- 10 - Serviços da Camada 3 (Layer 3)
- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12 - Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP PPOE+ 185W Switch (JL384A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38996
Poços de Caldas	5	2101
Inconfidentes	5	965
Muzambinho	30	2815
Pouso Alegre	8	143
Passos	10	1399

ITEM: 29

CATMAT: 448242

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 48 portas

1 - Portas

- 1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 4 (quatro) portas SFP 100/1000.

2 Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 µs.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 µs.
- 3.3 - Throughput: acima de 77.3 Mpps (pacotes de 64 bytes).

- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 104 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 61.7 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.4 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10- Serviços da Camada 3 (Layer 3)

- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12- Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens:

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 48G 4SFP (JL382A), similar ou superior.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	38997
Carmo de Minas	5	5610
Poços de Caldas	2	2097
Inconfidentes	2	967
Muzambinho	30	2817
Pouso Alegre	8	146
Passos	10	1396

ITEM: 30		
CATMAT: 104620	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador		
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 1		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 850 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p> <p>1.3 - Tamanho de RAM: 64 MB.</p> <p>1.4 - Arquitetura: MIPS-BE.</p> <p>1.5 - Portas Ethernet 10/100: 5.</p> <p>1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB .</p> <p>1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.</p> <p>1.8 - Temperatura ambiente testada: -40 °C a 70 °C.</p> <p>2 - Energia</p> <p>2.1 - Número de entradas DC: 2 (DC jack, PoE-IN).</p> <p>2.2 - PoE-IN: Sim.</p> <p>2.3 - Tensão de entrada suportada: 6-30V.</p> <p>2.4 - Consumo máximo de energia: 2W.</p> <p>3 - Certificações: CE, EAC, ROHS, IP.</p> <p>4 - Itens inclusos: Adaptador de energia de 24V 0.38A.</p> <p>5 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard Rb750R2 HEX LITE 850MHZ 64MB L4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39390

ITEM: 31		

CATMAT: 104620		TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador			
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 2			
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 650 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p> <p>1.3 - Tamanho da RAM: 32 MB.</p> <p>1.4 - Arquitetura: SMIPS.</p> <p>1.5 - Portas Ethernet 10/100: 4.</p> <p>1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB.</p> <p>1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.</p> <p>1.8 - Temperatura ambiente testada: -20 a 70 ° C.</p> <p>2 - Energia</p> <p>2.1 - Número de entradas DC: 1 (MicroUSB).</p> <p>2.2 - Tensão de entrada micro-USB: 5-5 V.</p> <p>2.3 - Consumo máximo de energia: 3,5 W.</p> <p>3 - Capacidades da rede sem fio</p> <p>3.1 - Ganho de antena dBi para 2,4 GHz: 1,5.</p> <p>3.2 - Padrões sem fio de 2.4 GHz: 802.11b / g / n.</p> <p>3.3 - Geração de Wi-Fi: 4.</p> <p>3.4 - Taxa de dados máxima sem fio de 2,4 GHz: 300 Mbit / s.</p> <p>3.5 - Número sem fio de 2,4 GHz de cadeias: 2.</p> <p>4 - Certificações: FCC, IC.</p> <p>5 - Itens inclusos: Adaptador de energia 5V 1A.</p> <p>6 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>			
Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard RB 941-2ND-TC L4 (HAP LITE), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Campus	Quantidade	PAC/PGC	
Machado	15	39391	

ITEM: 32	
CATMAT: 394725	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Adaptador conector, tipo conectores: interface usb 2.0, aplicação: conexão placa wireless, características adicionais: ieee 802.11 b,g,n, criptografia wep, wpz e wpa2, material: metal, velocidade: até 150 mbps	
Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio	
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps.</p> <p>1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A.</p> <p>1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS.</p> <p>1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural.</p> <p>1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n.</p> <p>1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz.</p> <p>1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits; 1.6.2 - WPA / WPA2; 1.6.3 - WPA-PSK / WPA2-PSK (TKIP / AES).</p> <p>1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM.</p> <p>1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS.</p>	

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39904

ITEM: 33

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada: Equipamento Wireless Outdoor

1 - Características gerais

1.1 - Interface de de Rede: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000 Ethernet.

1.2 - Portas: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000.

1.3 - Botões: Reset.

1.4 - Temperatura de Operação: até a 70°C.

1.5 - Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação.

2 - Especificações de rede sem fio

2.1 - Antenas: 3 Antenas internas Dual-Band.

2.2 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac.

2.3 - Potência Máxima de Transmissão: 22 dBm.

2.4 - BSSID mínimo: 4 por Rádio.

2.5 - Segurança Sem Fio: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES).

3 - Energia

3.1 - Método de Alimentação: 802.3af PoE.

3.2 - Fonte de Alimentação: Injetor PoE Gigabit de 48VDC -0.5A.

3.3 - Consumo Máximo de Energia: 9W.

4 - Gerenciamento avançado de tráfego

4.1 - VLAN: 802.1Q.

4.2 - QoS Avançado: Limite de Banda por Usuário.

4.3 - Isolamento de Tráfego de Visitantes: Suportado.

4.4 - WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background.

4.5 - Clientes Simultâneos: Mínimo 100 usuários.

5 - Certificações: CE, FCC, IC.

6 - Itens inclusos: Unifi AP Mesh Pro, Kit para fixação em poste/parede, Adaptador PoE Gigabit (48V, 0,5A), Cabo de energia, Guia rápido.

7 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti Unifi-AC-M-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	2954
Carmo de Minas	5	5611
Poços de Caldas	3	2152
Muzambinho	10	2802

ITEM: 34		
CATMAT: 426731	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, padrão: 802.3af (wi-fi), frequência: 60 hz, tensão alimentação: 110,220 v, aplicação: alimentação de pontos de acesso, conexão: 2 x rj-45 fêmeas operando em gigabit, características adicionais: até 15.4w p, dispositivo a ser alimentado; comutaç, tipo: injetor poe		
Descrição detalhada: Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at.</p> <p>1.2 - 1 (uma) porta LAN RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.3 - 1 (uma) porta PoE RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover).</p> <p>1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde.</p> <p>1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W.</p> <p>1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W.</p> <p>1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A.</p> <p>1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA.</p> <p>1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga.</p> <p>1.11 - Alcance de até 100 metros.</p> <p>1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos.</p> <p>1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 6 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Intelbrás POE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	40054

ITEM: 35		
CATMAT: 150345	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless		
Descrição detalhada: Antena e rádio 5.8GHz		
<p>1 - Wireless</p> <p>1.1 - Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz.</p> <p>1.2 - Padrões: IEEE802.11 a/n.</p> <p>1.3 - Modo de operação: cliente WDS, cliente ARP NAT, access point.</p> <p>1.4 - Faixa de frequência do rádio: 5,15 a 5,85 GHz (homologado na faixa de frequência 5,47 a 5,85 GHz).</p> <p>1.5 - Potência de transmissão: até 25 dBm².</p> <p>1.6 - Sensibilidade de recepção: 300Mbps@-74dBm; 54Mbps@-78dBm; 1Mbps@-98dBm.</p> <p>1.7 - Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz.</p> <p>1.8 - Modulação: 802.11 a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)</p> <p>1.9 - Taxas de transmissão de dados: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps</p> <p>1.10 - Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC.</p> <p>1.11 - Esquema de duplexação: TDD dinâmico.</p> <p>2 - Antena</p> <p>2.1 - Tipo: refletor parabólico direcional com dupla polarização.</p> <p>2.2 - Ganho: 23 dBi.</p>		

3 - Interface de dados

3.1 - Interface: 10/100 Base-T, RJ45.

3.2 - Proteção anti surto: até 15.000 V.

4 - Desempenho

4.1 - Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps.

4.2 - Throughput TCP efetivo: 160 Mbps.

4.3 - Pacotes por segundo: 60.000.

5 - Rede

5.1 - Modos de operação: bridge e roteador IPv4 e IPv6.

5.2 - WAN: IP estático, cliente DHCP, Cliente PPPoE.

5.3 - Opera em modo NAT.

5.4 - Opera em roteamento estático.

5.5 - DHCP: cliente e servidor.

5.6 - VLAN: gerenciamento e dados.

6 - Software

6.1 - Wireless avançado: DFS3, canal automático, modulação automática.

6.2 - Segurança wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, isolamento de clientes.

6.3 - Firewall: regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP.

6.4 - Serviços: servidor DHCP, cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda.

6.5 - Gerenciamento: HTTPS GUI, SSH CLI, SNMP.

6.6 - Ferramentas: site survey, alinhamento de antenas, ping, traceroute.

7 - Características físicas

7.1 - Ponteira em plástico com inibidores de UV.

7.2 - Refletor: alumínio.

7.3 - Alimentação: PoE passivo 12-24 Vdc.

7.4 - Fonte de alimentação de entrada: 100 - 240 Vac

7.5 - Fonte de alimentação de saída: 24 Vdc 0,75A.

7.6 - Consumo de potência: 6 W.

8 - Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609.

9 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: CPE/PTP com antena dish de 23 dBi MiMo 2x2 - Intelbras - Modelo WOM 5A-23, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	40058

ITEM: 36

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada: Equipamento wireless

1 - Wireless

1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente);

1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm;

1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz;

1.4 - Capacidade de conexões mínima simultâneas: 250;

1.5 - Portas e conexões: 2 (duas) portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps;

1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac;

- 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento;
 - 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz;
 - 1.9 - Botão de reset físico;
 - 1.10 - Antenas interna com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity;
 - 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8);
 - 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise;
 - 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos);
 - 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID);
 - 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP;
 - 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes;
 - 1.17 - Suporte a QoS;
 - 1.18 - Suporte a WMM;
 - 1.19 - Suporte a modo de economia de energia;
 - 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q;
 - 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes;
 - 1.22 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C;
- 2 - Regulamentações:
- 2.1 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC;
 - 2.2 - RoHS;
 - 2.3 - Indoor e outdoor;
 - 2.4 - Equipamento homologado pela ANATEL;
- 3 - Conteúdo da embalagem:
- 3.1 - Access point, fonte PoE, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede;
 - 3.2 - Incluir software de controle para gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos;
- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	2952
Reitoria	100	PAC 2022 ID 1673
Poços de Caldas	3	2169
Inconfidentes	24	827
Muzambinho	50	2799
Pouso Alegre	10	137
Passos	30	1372

ITEM: 37

CATMAT: 104620

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador

Descrição detalhada: Access Point

1 - Características gerais

- 1.1 - Interface: - 4 portas LAN 10/100Mbps - 1 porta WAN 10/100Mbps
- 1.2 - Botões: - Botão de Rede Wireless Liga/Desliga - Botão WPS / Reset - Botão Liga/Desliga
- 1.3 - Fonte de alimentação externa: - 9V CC / 0.6A
- 1.4 - Padrões Wireless: - IEEE 802.11n - IEEE 802.11g - IEEE 802.11b
- 1.5 - Antena: - 3 Antenas Fixas Omnidirecionais de 5dBi (RP-SMA)

- 1.6 - Frequência: - 2.4-2.4835GHz
- 1.7 - Taxa do sinal: - 11n: Até 450Mbps (dinâmico) - 11g: Até 54Mbps (dinâmico) - 11b: Até 11Mbps (dinâmico)
- 1.8 - Processador: CPU com um núcleo
- 1.9 - Firmware em português

2 - Segurança

- 2.1 - WEP
- 2.2 - WPA
- 2.3 - WPA2
- 2.4 - WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)

3 - Conteúdo da embalagem:

- 3.1 - Roteador Wi-Fi
- 3.2 - Fonte de Energia
- 3.3 - Cabo Ethernet
- 3.4 - Guia de Instalação Rápida

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WR940N V6

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	10	166
Machado	20	39392

ITEM: 38

CATMAT: 437666

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 1,5 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 1,5m

1 - Características gerais:

- 1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 1,5 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).
Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.
- 1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.
- 1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.
- 1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.
- 1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.
- 1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.
- 1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord Cat6 Gigalan Azul 1,50 Metros Furukawa mod. 1454, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	200	164
Passos	100	1397

ITEM: 39		
CATMAT: 5800	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Emenda de cabo de fibra, emenda de cabo de fibra		
<p>Descrição detalhada: Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Acessório utilizado para proteger e manter a integridade das emendas ópticas após as fusões das fibras.</p> <p>1.2 - Composto de uma haste de aço inoxidável, um tubo plástico interno e um tubo de plástico externo termo retrátil;</p> <p>2 - Medidas: 60 ×1,0 mm.</p> <p>3 - Devem ser fornecidos em pacotes com 100 unidades.</p> <p>4 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote com 100 unidades</p> <p>Modelo de Referência: Pier Telecom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	3	971

ITEM: 40		
CATMAT: 398450	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Terminador de cabo, equipamento elétrico rotativo, tipo cabo: ótico, material: aço, componentes: bandeja interna para acomodação das emendas e tamp, características adicionais: entradas de cabos protegidas por borracha tampão.</p>		
<p>Descrição detalhada: Terminador Óptico para 12 Fibras</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Capacidade de acomodação de até doze emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas;</p> <p>1.2 - Ambiente de instalação interno;</p> <p>1.3 - Canaleta para fixação dos protetores de emenda;</p> <p>1.4 - Possuir dois acessos inferiores para entrada/ saída dos cabos ou cordões ópticos;</p> <p>1.5 - Incluir abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas;</p> <p>1.6 - Espaço para armazenamento de cordões ou fibras ópticas;</p> <p>1.7 - Ser confeccionado em plástico ou metal de alta resistência mecânica;</p> <p>1.8 - Seguir a norma EIA/TIA-568C;</p> <p>1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Fibracem - Terminador óptico F12</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	20	975

ITEM: 41		
CATMAT: 41521	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Cabo fibra ótica		
Descrição detalhada: Fibra óptica DROP-F8-SM 12F		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Possuir 12 vias de fibra em um cabo.</p> <p>1.2 - Possuir capa externa em termoplástico retardante a chama, grau de proteção COG, resistente aos raios UV.</p> <p>1.3 - Possuir elemento de sustentação em fio de aço sólido galvanizado com 1,30mm.</p> <p>1.4 - Possuir proteção contra penetração de umidade.</p> <p>1.5 - Ser homologado pela Anatel.</p> <p>1.6 - Possuir arquitetura tipo loose: fibras envolvidas em geleia orgânica e acomodadas em um tubo em plástico de engenharia.</p> <p>1.7 - Possuir aramida como elemento de tração.</p> <p>1.8 - Deve ser fornecida em bobina de 2000 metros.</p> <p>1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.</p>		
Unidade de fornecimento: Bobina de 2000 metros		
Modelo de Referência: Cabo Fibra Óptica Fibracem DROP-F8-SM 12F, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	1	623

ITEM: 42		
CATMAT: 460348	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Transceiver, tipo: conversor de mídia, aplicação: redes de dados, características adicionais: sfp (gbic) lc lx		
Descrição detalhada: Transceiver óptico Mikrotik		
<p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo compatível com Switch modelo HP (Módulo Mini-Gbic).</p> <p>1.2 - Módulo SFP óptico Single Mode para fibra monomodo.</p> <p>1.3 - Conector LC dupla.</p> <p>1.4 - Taxa de dados 1.25G.</p> <p>1.5 - Distância mínima 10km.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Transceiver SFP Mikrotik S-31DLC20D		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	12	976

ITEM: 43		
CATMAT: 91804	TIPO: Material de Consumo	

Descrição do CATMAT: Equipamento de comunicação óptico, equipamento de comunicação óptico		
Descrição detalhada: Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M		
1 - Características Gerais:		
1.1 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo;		
1.2 - Possuir conectores LC nas duas extremidades;		
1.3 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário;		
1.4 - Atender aos requisitos previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3;		
1.5 - Comprimento mínimo de 2,5 M.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Cordão óptico Furukawa duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M - COG - AZUL (A - B), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	969

ITEM: 44		
CATMAT: 271239	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Adaptador Conector		
Descrição detalhada: Adaptador conector USB para rede Ethernet		
1 - Características gerais:		
1.1 - Entrada para cabo de rede (RJ45 fêmea)		
1.2 - LED com indicador de alimentação		
1.3 - Padrão Ethernet 10/100 Mbps		
1.4 - Plug & Play		
1.5 - Conector USB 2.0 macho		
1.6 - Aplicação Conexão Notebook a Rede Ethernet		
2 - Garantia: mínimo de 3 meses		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Adaptador de Rede USB RJ45 Multilaser, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Muzambinho	50	7050

3.4. Parcelamento da Solução de TIC

Os itens que compõem esta contratação enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Sendo assim, a licitação será na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços e para que o princípio do parcelamento seja observado, a adjudicação se dará por item, sem prejuízo da solução como um todo.

3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

Garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI nos Campi e Reitoria, através da aquisição de equipamentos e materiais de TIC que possibilitem a:

-

Manutenção da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)

- Expansão da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)

- Adequação da rede sem fio (WLAN) ao Eduroam

4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos de Negócio

Esta contratação visa garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI nos Campi e Reitoria, através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

4.2. Requisitos de Capacitação

Esta contratação não requer capacitação, visto que os recursos humanos do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) dos Campi e Reitoria já são capacitados na instalação e operação de recursos de redes.

4.3. Requisitos Legais

Normativos	Considerações
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Lei Complementar nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1o de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga às Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
Decreto nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Lei nº 10.520/2002	Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
Decreto nº 9.507/2018	Regulamenta a contratação de serviços, inclusive de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização), mediante execução indireta.
Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017	Regulamenta a contratação de serviços, mediante execução indireta, especialmente os de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização).
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 73/2020	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019	Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações - TIC pelos órgãos e entidades do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Portaria nº 372/2017	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
Lei 9.609/1998	Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências
Instrução Normativa SGD/ME Nº 5, de 11 de janeiro 2021	Regulamenta os requisitos e procedimentos para aprovação de contratações ou de formação de atas de registro de preços, a serem efetuados por órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, relativos a bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação -TIC.
Instrução Normativa SGD/ME Nº 31, de 23 de março 2021	Altera a Instrução Normativa no 1, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.4. Requisitos de Manutenção

Os requisitos de garantia, quando aplicáveis, estão determinados na especificação de cada item desta aquisição, conforme tópico 3.3 do presente termo.

4.5. Requisitos Temporais

Esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços. Por não haver requisitos temporais rígidos, os componentes da solução serão empenhados conforme a concretização das demandas previstas e a disponibilidade orçamentária.

Os produtos, objetos desta contratação, após o empenho, deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, prorrogável por 15 (quinze) dias, desde que com justificativa plausível. A implantação dos recursos desta contratação será de responsabilidade da equipe técnica da Contratante, de acordo com a demanda efetiva.

4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do objeto desta contratação, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela Contratante a tais documentos.

4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A Contratada deverá, também, observar o regramento da Instrução Normativa SLTI nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Deverá ser observado também, com relação aos produtos a serem fornecidos, a Diretiva Europeia RoHS (Restrição de Certas Substâncias Perigosas) que proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos como cádmio (Cd), mercúrio (Hg) e chumbo (Pb).

4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.10. Requisitos de Implantação

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção

Os requisitos de garantia, quando aplicáveis, estão determinados na especificação de cada item desta aquisição, conforme tópico 3.3 do presente termo.

4.12. Requisitos de Experiência Profissional

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.13. Requisitos de Formação da Equipe

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

Os requisitos de segurança da informação e privacidade, quando aplicáveis, deverão estar em conformidade com a Seção 7 da IN SGD/ME nº 1/2019, considerando a legislação vigente e os riscos de segurança da informação e privacidade, além de estarem adequados a Lei nº 13.709, de

4.16. Outros Requisitos Aplicáveis

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

5 – RESPONSABILIDADES

5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº 8.666/93 e do edital, são obrigações da CONTRATANTE:

- a) Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- b) Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico;
- c) Receber o objeto fornecido pela Contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- d) Aplicar à Contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- e) Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- f) Comunicar à Contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- g) Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- h) Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;
- i) Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e, posterior, recebimento definitivo;
- j) Acompanhar e fiscalizar o fornecimento do objeto;
- k) Analisar e atestar os documentos de cobrança apresentados pela Contratada. Caso haja incorreção nos documentos recebidos, os mesmos serão devolvidos à Contratada para as devidas correções. A nova contagem dos prazos para análise, ateste e pagamento recomeçará quando da reapresentação dos documentos devidamente corrigidos;
- l) Efetuar os pagamentos devidos no prazo estabelecido no edital.

5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA

Além das obrigações resultantes da observância da Lei no 8.666/93 e do edital, são obrigações da CONTRATADA:

- a) Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações deste projeto e da proposta de fornecimento, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo;
- b) Os bens devem estar acompanhados, ainda, quando for o caso, do manual do usuário com versão, preferencialmente, em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- c) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- d) O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 5 dias úteis, o produto com avarias ou defeitos;
- e) Atender prontamente a quaisquer exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes ao objeto da presente licitação como, por exemplo, as condições de garantia, manutenção e suporte;
- f) Comunicar à Administração, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

- g) Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições de prestação de garantia, manutenção e suporte;
- h) Garantir a titularidade de todo e qualquer direito de propriedade industrial envolvido nos bens, assumindo a responsabilidade por eventuais ações e/ou reclamações, de modo a assegurar à contratante a plena utilização dos bens adquiridos ou a respectiva indenização;
- i) Os bens ofertados não apresentam vícios provenientes de projeto, material ou mão de obra utilizados ou decorrente de ato ou omissão da contratada que possam surgir pelo uso normal dos mesmos, nas condições existentes no Brasil;
- j) Garantir e disponibilizar on-line, pelo tempo de garantia, as atualizações necessárias aos bens contratados;
- k) Prestar todo o suporte solicitado, sem ônus para a Licitante, seja ele via telefone, através de correio eletrônico ou on-site;
- l) Responsabilizar-se por quaisquer acidentes na entrega e instalação dos bens, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e, ainda, por fatos de que resultem às destruições ou danificações dos bens, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do “Termo de Recebimento m) Definitivo dos Bens e Serviços” e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros.
- n) Executar o objeto do certame em estreita observância dos ditames estabelecido pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).
- o) Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca da prestação dos serviços do contrato, sem prévia autorização da Contratante;
- p) Não fazer uso das informações prestadas pela contratante para fins diversos do estrito e absoluto cumprimento do contrato em questão;

5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços

Sempre que aplicável, o órgão gerenciador de registro de preços deverá observar as responsabilidades determinadas no Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e suas alterações:

- a) Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- b) Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- c) Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:
 - 1. as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de escritório, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e
 - 2. definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável.
- d) Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:
 - 1. a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;
 - 2. as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pela contratada; e
 - 3. as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a realização de Prova de Conceito, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica;
- e) Aplicar penalidades por descumprimento do pactuado na ata de registro de preços;
- f) Autorizar ou não o fornecimento do objeto para órgão não participante da ata de registro de preço, desde que prevista no instrumento convocatório, consultando o beneficiário da ata e verificando condições de fornecimento, de forma a evitar extrapolações dos limites de produtividade ou de capacidade mínima de fornecimento do objeto contratado.

6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

6.1. Rotinas de Execução

As rotinas de execução para disponibilização da solução inclui:

-

Realização do pregão de registro de preço pelo Campus:

- adesão como órgão gestor;

- suporte aos órgãos participantes;

- disponibilidade das atas de registro de preços;

- Assinatura e publicação da ata de registro de preço;

- Emissão de nota de empenho;

- Encaminhamento formal das ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificações de entregas, de acordo com a necessidade da Contratante;

- Emissão de nota fiscal e entrega dos bens;

- Recebimento e aceitação provisória e definitiva;

- Atesto e emissão de processo para patrimonial, quando for o caso, liquidar e pagar a nota fiscal.

- Os horários e locais de entregas estão descritos no anexo 1 do presente termo.

6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

A quantidade mínima prevista é aquela registrada no item 2.1 deste documento. Todavia, trata-se de expectativa de contratação, não havendo obrigação por parte da Contratante, uma vez que trata-se de registro de preços.

6.3. Mecanismos formais de comunicação

Os mecanismos formais desta contratação inclui e não se esgota no que segue:

- Ata de registro de preços;
- Ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificação de entrega;
- Ofícios;
- Emails;
- Registros formais de acompanhamento da execução do contrato;
- Termos de recebimento, provisórios e definitivos;
- A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Ordens de Fornecimento de Bens ou outro documento, bem como a solicitação de garantia, manutenção e suporte, ocorrerá sempre através do preposto daquela e dos fiscais desta.

6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. Critérios de Aceitação

Os critérios de aceitação incluem:

- Acompanhamento do prazo de entrega;
- O recebimento será efetuado somente se o item corresponder inteiramente às características definidas neste documento;
- Realização, quando aplicável, dos testes e inspeções;
- Conferência da marca, modelo, fabricante, código, número de série, quantidade para cada item da solução conforme proposta da Contratada;

- Os produtos a serem entregues devem ser novos e de primeiro uso. Não serão aceitos produtos ou itens reformados, recondicionados ou reaproveitados;
- Deverão ser fornecidos, todos os manuais de operação e configuração, bem como todos os softwares específicos e acessórios necessários ao pleno funcionamento do produto, sempre que aplicável;
- A embalagem será de responsabilidade da Contratada e deverá ser confeccionada de acordo com as melhores práticas vigentes. A embalagem deve ser suficiente para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte e armazenagem do local de fabricação até o local de entrega;
- Todos os volumes deverão apresentar marcação e código que possibilitem a identificação de seu conteúdo sem a abertura da embalagem. Devem conter, também, o endereço indicado pela Contratante, devendo ser acompanhado dos respectivos documentos de remessa, lacrados com selo da Contratada;
- Caberá à Contratada realizar o transporte por sua conta e risco, de todos os itens adquiridos até o local de entrega dos mesmos;
- Todas as despesas de entrega serão de responsabilidade da Contratada;
- A comissão designada para recebimento, ou responsável, terá os prazos definidos no edital de licitação, para conferência e aceitação definitiva dos itens que compõem o objeto, contados a partir da data da entrega pela Contratada;
- A recusa total ou parcial dos produtos será formalizada por meio de um Termo de Recusa contendo os desvios, erros e não conformidades identificados e prazo para correção;
- Em caso de recusa do objeto, a Contratada deverá providenciar o conserto ou substituição dos equipamentos no prazo estabelecido no Termo de Recusa, sem prejuízo da aplicação de sanções de penalidades pelo atraso da entrega no prazo estabelecido;
- O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei.

7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção

Para o recebimento dos bens e equipamento deverão ser considerados os seguintes critérios para fins de elaboração do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo:

- Conferência de quantidade, marca, modelo e números de série, conforme edital e proposta apresentada no certame;

- Verificação do registro de garantia no site do fabricante, quando aplicável;
- Verificação e certificação das configurações, conforme edital e proposta apresentada no certame;
- Colocação em funcionamento, quando aplicável;
- Testes operacionais, quando aplicável;
- Emissão do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo ou de recusa e, neste caso, com a devida justificativa e providências necessárias.

7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

Para fins desta contratação, considera-se Nível Mínimo de Serviços – NMS a definição em termos tangíveis e objetivamente observáveis, dos níveis esperados de qualidade de prestação de serviço e as respectivas adequações de pagamento.

As contratações necessitam de objetivos e metas que possam auxiliar a Contratante a aferir seus resultados de acordo com suas necessidades, definindo-se as responsabilidades e objetivos mensuráveis de forma que a contrapartida seja realizada em função do efetivamente executado.

Os termos do NMS prevê, ainda, com base em análises e relatórios o perfeito gerenciamento da prestação do objeto, com ferramentas capazes de monitorar e medir serviços, além de verificar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados, de forma a subsidiar a contratante em decisões quanto à manutenção do objeto.

A implementação do NMS visa os seguintes benefícios:

- Estabelecer uma via de responsabilidade de mão dupla;
- Criar níveis de serviços padronizados;
- Documentar níveis de serviço;
- Definir critérios para a avaliação do serviço;
- Fornecer as ferramentas para fiscalização visando a melhoria da execução do serviço; e
- Padronizar métodos para comunicar as expectativas de execução do serviço.

INDICADOR 1	
Descrição do indicador	Atraso na entrega e, quando aplicável, na instalação
Aferição	Acompanhamento dos prazos contratuais
Fórmula de cálculo	Apuração do número de dias de atraso contados da emissão da ordem de fornecimento
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor global da nota de empenho
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

INDICADOR 2	
Descrição do indicador	Dias de atraso na prestação da garantia
Aferição	Apuração dos dias de atraso na prestação de garantia
Fórmula de cálculo	Apuração do número de dias de atraso contados da abertura de chamado de garantia
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor global da nota de empenho
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

A CONTRATADA ficará impedida de licitar e contratar com a União e será descredenciada no SICAF e no cadastro de fornecedores do CONTRATANTE, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantida a ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas neste documento e demais cominações legais que:

- Apresentar documentação falsa;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- Deixar de entregar a documentação exigida no edital;
- Não mantiver a proposta e não assinar o contrato;
-

Comportar-se de modo inidôneo;

-

Fizer declaração falsa;

-

Cometer fraude fiscal;

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e no contrato e das demais cominações legais.

As sanções previstas nos incisos I, III e IV do art. 87 da Lei 8.666/93 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II do mesmo artigo, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar a partir da notificação da empresa.

Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa. Sem prejuízo das sanções previstas no item anterior, com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades abaixo:

-

Advertência;

-

Multa de: 10% (dez por cento) sobre o valor total da de empenho, por descumprimento do prazo de início da prestação do objeto, observados antes os termos e condições do nível mínimo de serviços;

-

Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o IFSULDEMINAS, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

-

Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública Federal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir o CONTRATANTE pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada;

As sanções de advertência, suspensão temporária do direito de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

No caso de multa, cuja apuração ainda esteja em processamento, ou seja, na fase da defesa prévia, o CONTRATANTE poderá fazer a retenção do valor correspondente à multa, até a decisão final da defesa prévia. Caso a defesa prévia seja aceita, ou aceita parcialmente, pelo CONTRATANTE, o valor retido correspondente será depositado em favor da CONTRATADA, em até 5 (cinco) dias úteis a contar da data da decisão final da defesa apresentada.

As sanções serão aplicadas pela autoridade administrativa, assegurada a ampla defesa e podendo dar-se cumulativamente, inclusive por medida cautelar, antecedente ou incidente de procedimento administrativo;

As advertências serão aplicadas sempre que necessário ao fiel cumprimento contratual, desde que os fatos apresentados não tenham gerado prejuízo à Administração.

7.5. Do Pagamento

O prazo de pagamento se dará de acordo com a instrução normativa IN/MPOG 02/2016: até o quinto dia útil subsequente ao recebimento da nota

fiscal ou fatura para despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do artigo 24 da Lei nº 8.666, de 1993, observado o disposto no seu §1º; ou até trinta dias contados do recebimento da nota fiscal ou fatura, para os demais casos.

O pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, por meio de emissão de Ordem Bancária, para crédito em conta corrente da CONTRATADA, na forma e prazo estabelecidos neste documento, além do comprovante de recolhimento dos encargos sociais e, quando for o caso, das multas aplicadas e os seguintes procedimentos:

-

A CONTRATANTE terá 05 (cinco) dias úteis contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao da prestação do objeto para aferição e emissão do termo de recebimento definitivo que conterá autorização para emissão da nota fiscal;

-

Caso haja contestação, a CONTRATANTE terá 2 (dois) dias úteis contados a partir do recebimento da contestação para emitir parecer;

-

Se o parecer julgar improcedente a contestação da CONTRATADA, deverá ser providenciada a emissão da fatura conforme termo de aceitação definitiva;

-

A emissão da Nota Fiscal/Fatura de serviço pela CONTRATADA está condicionada a validação pela CONTRATANTE, por meio do ateste da prestação do objeto e da verificação da necessidade da aplicação de descontos no valor da Nota Fiscal/Fatura, oriundos da aplicação de eventuais glosas ou sanções;

-

Nota Fiscal ou Fatura de serviço deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta “online” ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da lei nº 8.666/93;

-

As Notas Fiscais, devem ser eletrônicas (Nfe) conforme disposições contidas no inciso I, Cláusula Segunda do Protocolo ICMS 42, de 3 de julho de 2009;

-

Deverão também conter nas Notas Fiscais Eletrônicas, os dados bancários do credor para emissão da ordem bancária, número do contrato, mês de referência e as devidas retenções

-

tributárias a serem feitas pela instituição conforme o artigo 64 Lei 9.430 de 27 de dezembro de 1996;

-

Caso a empresa seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL OU SUPER SIMPLES deverá apresentar a nota fiscal eletrônica, acompanhada do Anexo IV da Instrução Normativa RFB nº 1234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1244, de 30 de janeiro de 2012, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições;

-

Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, ela será devolvida à empresa, pelo representante do CONTRATANTE, e o pagamento ficará pendente até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE;

-

Em caso de irregularidade ou imperfeições na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir da sua reapresentação, desde que devidamente regularizado;

-

No ato do pagamento será comprovada a manutenção das condições iniciais da habilitação quanto à situação de regularidade da empresa (art. 27, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005);

-

O descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e as relativas ao FGTS ensejará o pagamento em juízo dos valores em débito, sem prejuízo das sanções cabíveis;

-

Havendo atraso de pagamento, provocados pela Administração, o valor devido será acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde da data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, mediante aplicação da seguinte fórmula:

-

$$I = (TX/100)/365 \text{ EM} = I \times N \times VP$$

-

I = Índice de Atualização Financeira;

-

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

-

EM = Encargos Moratórios;

-

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

-

VP = Valor da parcela em atraso.

-

Em cumprimento ao disposto no Art. 64, da Lei nº 9.430, de 27/12/96, Lei nº 9.718, de 27/11/98 e Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1.244, de 30 de janeiro de 2012, a Divisão de Execução Orçamentária e Financeira reterá na fonte o Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ, bem assim a contribuição sobre o lucro líquido, a Contribuição para a Seguridade Social – COFINS e a contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuar a CONTRATADA se esta não apresentar cópia do Termo de Opção ou Certificado de Isenção do IRPJ, nos termos da legislação vigente;

- A retenção ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a CONTRATADA:

- Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

- Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

- Quanto à prestação de serviços, na retenção do Imposto Sobre Serviços - ISS, será observado, no que couber, o disposto na Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003;

- Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

- Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante;

- Previamente à emissão de nota de empenho e do pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao Sicafe para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018;

- Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos;

- Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa;

Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos, e ser submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa à mora.

8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação foi elaborada de acordo com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 5 de agosto de 2020, e suas atualizações, desta forma, a metodologia de pesquisa de preços adotada foi a combinação dos incisos I, III e IV do art. 5º da referida Instrução Normativa e para obtenção do preço estimado foi realizada a média dos valores obtidos na pesquisa de preços, conforme art. 6º da mesma Instrução Normativa.

Justifica-se a obtenção da média de preços para alguns itens, utilizando exclusivamente propostas de fornecedores, em razão da especificidade dos itens e da variação do dólar, desta forma é possível apresentar valores atuais e compatíveis com o mercado.

ID	Descrição do Bem ou Serviço	Qtde. Total	Unidade de medida	Valor Unitário Máximo	Valor Total Máximo
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	68	Caixa	R\$ 1.080,96	R\$ 73.505,28
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	16	Caixa	R\$ 666,42	R\$ 10.662,72
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	2000	Metro	R\$ 34,58	R\$ 69.160,00
4	Patch Cord CAT.6 3m	460	Unidade	R\$ 68,37	R\$ 31.450,20
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	Unidade	R\$ 319,07	R\$ 9.572,10
6	Patch Panel 24P CAT.6	82	Unidade	R\$ 1.160,12	R\$ 95.129,84
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	Unidade	R\$ 278,30	R\$ 11.132,00
8	Organizador de cabos para rack	40	Unidade	R\$ 37,89	R\$ 1.515,60
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	102	Pacote	R\$ 356,25	R\$ 36.337,50
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	Pacote	R\$ 118,51	R\$ 1.185,10
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	700	Unidade	R\$ 23,42	R\$ 16.394,00
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	1500	Unidade	R\$ 48,94	R\$ 73.410,00
13	Réguas elétricas para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	55	Unidade	R\$ 140,60	R\$ 7.733,00
14	Testador de cabo de rede	20	Unidade	R\$ 415,61	R\$ 8.312,20
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	32	Unidade	R\$ 87,63	R\$ 2.804,16
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	200	Unidade	R\$ 11,62	R\$ 2.324,00
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	Pacote	R\$ 36,26	R\$ 181,30
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	200	Unidade	R\$ 31,70	R\$ 6.340,00
19	Kit porca gaiola com parafuso	500	Unidade	R\$ 0,69	R\$ 345,00
	Placa rede Gigabit, com suporte low				

20	profile	40	Unidade	R\$ 177,80	R\$ 7.112,00
21	Placa rede PCI Gigabit	90	Unidade	R\$ 141,93	R\$ 12.773,70
22	Rack aberto 40U 19"	2	Unidade	R\$ 2.775,73	R\$ 5.551,46
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	Unidade	R\$ 672,39	R\$ 10.085,85
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	15	Unidade	R\$ 583,50	R\$ 8.752,50
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	Unidade	R\$ 605,65	R\$ 6.056,50
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	Unidade	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,39
27	Switch Gerenciável 8 portas	40	Unidade	R\$ 1.454,59	R\$ 58.183,60
28	Switch Gerenciável 24 portas	88	Unidade	R\$ 4.458,95	R\$ 392.387,60
29	Switch Gerenciável 48 portas	72	Unidade	R\$ 6.407,27	R\$ 461.323,44
30	Roteador - Tipo 1	15	Unidade	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
31	Roteador - Tipo 2	15	Unidade	R\$ 258,83	R\$ 3.882,45
32	Adaptador de rede sem fio	100	Unidade	R\$ 66,44	R\$ 6.644,00
33	Equipamento Wireless Outdoor	28	Unidade	R\$ 1.420,71	R\$ 39.779,88
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	Unidade	R\$ 264,97	R\$ 5.299,40
35	Antena e rádio 5.8GHZ	4	Unidade	R\$ 576,47	R\$ 2.305,88
36	Equipamento Wireless	237	Unidade	R\$ 1.965,34	R\$ 465.785,58
37	Access Point	30	Unidade	R\$ 272,84	R\$ 8.185,20
38	Patch Cord CAT.6 1,5m	300	Unidade	R\$ 51,60	R\$ 15.480,00
39	Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)	3	Pacote	R\$ 55,14	R\$ 165,42
40	Terminador óptico para 12 fibras	20	Unidade	R\$ 105,70	R\$ 2.114,00
41	Fibra óptica DROP-F8-SM 12F	1	Unidade	R\$ 3.590,73	R\$ 3.590,73
42	Transceiver óptico Mikrotik	12	Unidade	R\$ 210,35	R\$ 2.524,20
43	Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M.	5	Unidade	R\$ 134,86	R\$ 674,30
44	Adaptador conector USB para rede Ethernet	50	Unidade	R\$ 67,82	R\$ 3.391,00
Total estimado da contratação					R\$ 1.994.382,58

9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013 que estabelece:

§2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

Os empenhos serão emitidos conforme disponibilidade orçamentária. O cronograma de execução física e financeira apresenta uma estimativa de custo, conforme item 8 acima, e com provável contratação, por se tratar de registro de preço, em dois exercícios orçamentários, 2021 e 2022.

10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

Para os itens homologados serão emitidas as respectivas atas de registro de preços com vigência de 12 meses após a assinatura da ata.

11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS

Se houver previsão editalícia de reajuste, o mesmo deverá se dar pelo Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.

12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação

O regime da execução dos contratos é indireta, e o tipo e critério de julgamento da licitação é o de empreitada por preço unitário (adjudicação por item, nos termos do art. 6º da Lei nº 8.666, de 1993), para a seleção da proposta mais vantajosa, utilizado para compras e serviços de modo geral e para contratação de bens e serviços de informática.

De acordo com o Art. 1º do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, esta licitação deve ser realizada na modalidade de Pregão, na forma eletrônica, com julgamento pelo critério de menor preço, devendo observar os requisitos de apresentação da proposta, das Condições de Habilitação Técnica, e dos Critérios de Julgamentos da Proposta, além dos requisitos determinados no edital e seus anexos.

A fundamentação pauta-se na premissa que a contratação de serviços baseia-se em padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado, caracterizando-se como “serviço comum” conforme Inciso II, art. 3º, do Decreto nº 10.024, de 2019.

O julgamento de cada proposta de fornecimento, após a fase de lance, será feita em função dos requisitos técnicos especificados no item 3.3 deste termo de referência, confrontados com as informações da proposta conforme requisitos do item 12.4.

12.2 Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência

Quanto ao direito de preferência, deverá ser observado a aplicabilidade conforme Decreto nº 7.174, de 2010, e Lei Complementar nº 123, de 2006.

12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação

Para efeitos de habilitação técnica das propostas de fornecimento, deverão ser apresentados, sempre que determinado no item 3.3, as comprovações requisitadas, tais como:

- Conformidade com a diretiva de sustentabilidade europeia RoHS;
- Conformidade de todas as regulamentações, certificações e homologações dos produtos demandados como, por exemplo, das instituições Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, bem como outras determinadas nas especificações dos itens desta contratação. Estes requisitos deverão ser comprovados, documentalmente, quando da habilitação da proposta de fornecimento;
- Fornecer todos os dados para que os serviços de garantia, manutenção e suporte possam ser efetivamente prestados assim como todas as condições correlacionadas como, por exemplo, o acordo de nível de serviço e as condições para substituição de aparelhos. Também deverá

informar site na web e número de telefone para atendimento do tipo corporativo para todos os chamados de garantia, manutenção e suporte.

12.4 - Da proposta

A proposta comercial da licitante deverá conter, além de requisitos determinados no edital:

- Indicação do item para o qual foi feita a proposta;
- Indicação da marca, fabricante, modelo e código comercial do produto ofertado;
- Especificação do produto ofertado;
- Prospectos / catálogos dos produtos ofertados preferencialmente em idioma português, que possibilitem a comprovação das especificações técnicas exigidas, também, neste projeto. Caso os prospectos técnicos não sejam suficientes para comprovar todas as exigências, a empresa a ser contratada poderá apresentar declaração do fabricante que ateste o atendimento dos requisitos especificados no item 3.3 deste documento. A falta dessa comprovação e a insuficiência dos prospectos / catálogos implicará na desclassificação.

12.5 - Do prazo de entrega

O objeto da contratação deverá ser entregue no prazo de 60 dias corridos e nos endereços indicados no anexo 1 do presente termo.

13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Diretor de Administração e Planejamento.

Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 1, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC, e aprovado pela autoridade competente.

<p style="text-align: center;">Integrante Requisitante Valmir Sergio de Oliveira Filho Técnico de Tecnologia da Informação SIAPE: 3155307 (Documento assinado eletronicamente)</p>	<p style="text-align: center;">Integrante Técnico Cairo Aparecido Campos Técnico de Laboratório Área SIAPE: 2779486 (Documento assinado eletronicamente)</p>	<p style="text-align: center;">Integrante Administrativo Samantha Carvalho Campos Ritter Técnico de Tecnologia da Informação SIAPE: 1105063 (Documento assinado eletronicamente)</p>
---	---	---

Autoridade Máxima da Área de TIC

Cristiane Santos Freire Barbosa
Coordenadora de Tecnologia da Informação
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

Machado, 16 de julho de 2021.

Aprovo,

Autoridade Competente

Otávio Soares Paporidis
Diretor de Administração e Planejamento
SIAPE: 1817996
(Documento assinado eletronicamente)

Machado, 16 de julho de 2021.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 16/07/2021 16:08:05.
- **Otavio Soares Paporidis**, DIRETOR - CD3 - MCH - MCH-DAP, em 16/07/2021 15:33:08.
- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 16/07/2021 15:31:06.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 16/07/2021 15:30:47.
- **Cristiane Santos Freire Barbosa**, GERENTE - FG1 - MCH - MCH-NTI, em 16/07/2021 15:29:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 164446
Código de Autenticação: 8f2e62f427



ANEXO 1

Por se tratar de uma compra compartilhada entre os Campi do IFSULDEMINAS e a Reitoria, os locais de entrega estão discriminados abaixo.

1. Campus Machado

Rodovia Machado - Paraguaçu, km 3 - Bairro: Santo Antônio - Machado/MG - CEP: 37.750-000.

2. Reitoria

Avenida Vicente Simões, 1.111 - Bairro: Nova Pouso Alegre - Pouso Alegre/MG - CEP: 37553-465

3. Campus Pouso Alegre

Av. Maria da Conceição Santos, nº 900 - Bairro: Parque Real - Pouso Alegre/MG - CEP: 37.560-260

4. Campus Inconfidentes

Praça Tiradentes, nº 416 Bairro: Centro - Inconfidentes/MG - CEP: 37.576-000

5. Campus Muzambinho

Estrada de Muzambinho, km 35 - Bairro: Morro Preto - Muzambinho/MG - CEP: 37.890-000

6. Campus Passos

Rua da Penha, nº 290 - Bairro: Penha II - Passos/MG - CEP: 37.903-070

7. Campus Poços de Caldas

Av. Dirce Pereira Rosa, nº 300 - Bairro: Jardim Esperança - Poços de Caldas/MG - CEP: 37.713-100

8. Campus Carmo de Minas

Al. Murilo Eugênio Rubião, s/nº - Bairro: Chacrinha - Carmo de Minas/MG - CEP: 37.472-000



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

MAPAGRI Nº4/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS
DEMANDA Nº 01 / 2021 - Rede Local e WLAN

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Fase	Autor
23/06/2021	1	Elaboração do documento	PCTIC	Equipe PCTIC
09/07/2021	2	Revisão e Finalização	PCTIC	Equipe PCTIC

Fases:

PCTIC: Planejamento da Contratação;

SFTIC: Seleção de Fornecedor;

GCTIC: Gestão de contrato.

1 - INTRODUÇÃO

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual.

O Mapa de Gerenciamento de Riscos deve conter a identificação e a análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos com a solução de TIC.

Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), a identificação de responsáveis pelas ações, bem como o registro e o acompanhamento das ações de tratamento dos riscos.

Sugere-se a utilização de parâmetros escalares para representação dos níveis de probabilidade e impacto que, após a multiplicação, resultarão nos níveis de risco, que direcionarão as ações relacionadas aos riscos durante as fases de contratação (planejamento, seleção de fornecedor e gestão do contrato).

Classificação	Valor
Baixo	5
Médio	10
Alto	15

A partir da classificação acima monta-se a matriz Probabilidade x Impacto para apoiar a definição dos critérios de classificação do nível de risco.

P r o b a b i l. (P)	15	75	150	225
	10	50	100	150
	5	25	50	75
		5	10	15
	Impacto (I)			

O produto da probabilidade pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da Matriz Probabilidade x Impacto. Caso o risco enquadre-se na região verde, seu nível é entendido como baixo, logo admite-se a aceitação ou adoção das medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio; e se estiver na região vermelha, entende-se como de nível alto. Nos casos de riscos classificados como médio e alto, deve-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas previstas.

O gerenciamento de riscos deve ser realizado em harmonia com a Política de Gestão de Riscos do órgão, prevista na Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 1, de 10 de maio de 2016.

2 - IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RISCOS

2.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Id	Risco	Relacionado ¹	P ²	I ³	Nível de risco (P x I) ⁴
01	Especificação de requisitos técnicos direcionando a único fornecedor	Planejamento	5	15	75 (médio)
02	Tempo para finalização do processo conforme planejado	Planejamento	15	15	225 (alto)
03	Questionamentos no pregão	Seleção do fornecedor	5	15	75 (média)
04	Impugnação	Seleção do fornecedor	5	15	75 (média)
05	Contratada se recusar a assinar ata de registro de preços	Gestão de contrato	5	15	75 (média)
06	Atraso na entrega	Gestão de contrato	10	5	50 (baixo)
07	Recusa do produto, devido à divergências e/ou por condições inadequadas do objeto entregue	Gestão de contrato	10	5	50 (baixo)

¹ A qual natureza o risco está associado: fase da contratação ou solução tecnológica;

² Probabilidade: chance de ocorrer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou se descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos (ISO/IEC 31.000:2009);

³ Impacto: resultado de um evento que afeta os objetivos (ISO/IEC 31.000:2009);

⁴ Nível de risco: magnitude de um risco ou combinação de riscos, expressa em termos de combinação das consequências e de suas probabilidades (ISO/IEC 31.000:2009, IN SGD/ME 01/2019, artigo 2º, inciso XIII).

2.2 - RISCOS DA FASE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Risco 01

ID Risco	Risco	Especificação de requisitos técnicos direcionando a único fornecedor
01	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Impugnação do edital
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Revisão da especificação da solução	Integrante Técnico
2	Submeter a especificação à análise de potenciais fornecedores com soluções distintas	Integrante Técnico
3	Revisão da especificação da solução antes da emissão do TR	Integrante Técnico
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Retificar especificação e publicar novamente o edital	Equipe de PCTI e setor de licitação

Risco 02

ID Risco	Risco	Tempo para finalização do processo conforme planejado
02	Probabilidade	Alto
	Impacto	Alto
	Dano	Não aquisição da solução em planejado
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Reuniões semanais para finalização das fases no prazo planejado	Equipe de PCTI
2	Controle do “Plano de Contratação” por toda a equipe de contratação	Equipe de PCTI
3	Entrega de todos os requisitos da contratação dentro do prazo planejado	Equipe de PCTI

ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Priorização do processo	Equipe de PCTI e setor de licitações
2	Inclusão da solução no PAC 2020	Coordenador de TI

2.3 - RISCOS DA FASE DE SELEÇÃO DE FORNECEDOR

Risco 03

ID Risco	Risco	Questionamentos no pregão
03	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Impugnação do edital
	Tratamento	Mitigar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir as regras gerais da contratação de forma clara e viável no edital e em seus anexos	PCTI e Licitação
2	Realizar consulta prévia com potenciais fornecedores para validarem as especificações	PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Análise e esclarecimento dos itens questionados	PCTI
2	Revisão e republicação do edital	Equipe de PCTI e Licitação

Risco 04

ID Risco	Risco	Impugnação
04	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Não aquisição da solução conforme planejado
	Tratamento	Evitar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir as regras gerais da contratação de forma clara e viável no edital e em seus anexos	PCTI e Licitação

2	Definição dos critérios de habilitação com respaldo na jurisprudência dos órgãos de controle	PCTI e Licitação
3	Verificação do teor de impugnações e recursos em contratações similares	Equipe de planejamento
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Disponibilizar a equipe de contratação para análise e resposta dos pedidos de impugnação com objetivo de validar o tratamento	Equipe de planejamento
2	Revisão e republicação do edital	Equipe de planejamento e Licitação

2.3 - ERROS DA FASE DE GESTÃO DE CONTRATO

Risco 05

ID Risco	Risco	Contratada se recusar a assinar ata de registro de preço
05	Probabilidade	Baixo
	Impacto	Alto
	Dano	Não concluir a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do pregão
	Tratamento	Mitigar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Adjudicar novo fornecedor se possível	Setor de licitações
2	Promover nova contratação	Equipe de PCTI e setor de licitações

Risco 06

ID Risco	Risco	Atraso na entrega
06	Probabilidade	Média
	Impacto	Baixa
	Dano	Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada
	Tratamento	Compartilhar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Incluir no edital níveis mínimos de serviços, sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados	Equipe de PCTI
2	Exigir documentação comprobatória, nos termos de jurisprudência do TCU, que a contratada tem capacidade para prestar/fornecer o objeto desta contratação	Equipe de PCTI
3	Acompanhamento da previsão da entrega conforme previsto	Equipe de PCTI
4	Acompanhar e fiscalizar constantemente os níveis de serviço executados	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Verificar causa de atraso na entrega e estabelecer plano de ação com a contratada para viabilizar a entrega	Equipe de PCTI
2	Aplicação de sanções previstas em caso de atraso na entrega	Equipe de PCTI

Risco 07

ID Risco	Risco	Recusa do produto, devido à divergências e/ou por condições inadequadas do objeto entregue.
07	Probabilidade	Média
	Impacto	Baixa
	Dano	Atraso no atendimento das demandas institucionais contempladas na solução planejada
	Tratamento	Compartilhar

ID Ação	Ação preventiva	Responsável
1	Incluir no edital níveis mínimos de serviços, sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados	Equipe de PCTI
2	Acompanhar e fiscalizar constantemente os níveis de serviço executados	Equipe de PCTI
ID Ação	Ação de contingência	Responsável
1	Emitir termo de recusa e estabelecer plano de ação com a contratada para viabilizar a nova entrega	Equipe de PCTI
2	Aplicação de sanções previstas em caso de inexecução parcial na entrega	Equipe de PCTI

3 - ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DE TRATAMENTO DE RISCO

Data	P ¹ ou C ²	ID Risco	ID Ação	Registro e acompanhamento das ações

¹ P: se ação preventiva, ou;

² C: se ação de contingência.

4 - APROVAÇÃO E ASSINATURA

Conforme § 5º do art. 38 da IN SGD/ME nº 1, de 2019, o Mapa de Gerenciamento de Riscos deve ser assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação, nas fases de Planejamento da Contratação e de Seleção de Fornecedores, e pela Equipe de Fiscalização do Contrato, na fase de Gestão do Contrato.

Machado, 09 de julho de 2021

Integrante Técnico
Cairo Aparecido Campos
SIAPE: 2779486
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Requisitante
Valmir Sergio de Oliveira Filho
SIAPE: 3155307
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Administrativo
Samantha Carvalho Campos Ritter
SIAPE: 1105063
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 09/07/2021 14:21:29.
- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 09/07/2021 14:22:27.
- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 09/07/2021 14:29:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 162742

Código de Autenticação: f496e4f041



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Machado
Rodovia Machado Paraguaçu, Km 3, Santo Antonio, MACHADO / MG, CEP 37.750-000 - Fone: (35) 3295-9700

TRE Nº2/2021/MCH-NTI/MCH-DG/MCH/IFSULDEMINAS

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
24/06/2021	1	Elaboração	Equipe PCTIC
16/07/2021	2	Revisão e Finalização	Equipe PCTIC

TERMO DE REFERÊNCIA OU PROJETO BÁSICO

Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019.

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN, visando garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de tecnologia da informação (TI) do Campus Machado, Reitoria e dos demais Campi do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS.

2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para reposição e para agregar em soluções já existentes nos Campi e Reitoria.

Este processo visa a aquisição de recursos de TI, composto de conjunto de hardwares, equipamentos e ferramentas para manutenção e expansão da infraestrutura de rede do IFSULDEMINAS.

Todos os itens foram devidamente planejados e constam nos respectivos Planos Anuais de Contratações (PAC) de 2021 e 2022 da Reitoria e dos Campi, sendo que os quantitativos da tabela abaixo foram informados por cada requisitante.

2.1 Bens e serviços que compõem a solução

ID	Código CATMAT	Descrição do Item	Campus	Qtde.	Qtde. Total	Unidade
1	468542	Caixa de cabo CAT.6 305m	Machado	30	68	Caixa
			Poços de Caldas	3		
			Pouso Alegre	20		
			Inconfidentes	5		
			Passos	10		
2	467548	Caixa de cabo CAT.5e 305m	Machado	10	16	Caixa
			Poços de Caldas	5		
			Carmo de Minas	1		
3	465453	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	Machado	1000	2000	Metro
			Poços de Caldas	1000		
4	383991	Patch Cord CAT.6 3m	Machado	100	460	Unidade
			Poços de Caldas	100		
			Pouso Alegre	60		
			Carmo de Minas	100		
			Passos	100		
5	367307	Patch Cord CAT.6A 10G	Machado	30	30	Unidade
6	473603	Patch Panel 24P CAT.6	Machado	40	82	Unidade
			Poços de Caldas	2		
			Pouso Alegre	40		

7	319024	Patch Panel 24P CAT.5e	Machado	40	40	Unidade
8	386875	Organizador de cabos para rack	Machado	40	40	Unidade
9	375963	Conector RJ-45 CAT.6 macho	Machado	20	102	Pacote
			Poços de Caldas	12		
			Pouso Alegre	20		
			Inconfidentes	6		
			Carmo de Minas	20		
			Passos	4		
			Muzambinho	20		
10	295662	Conector RJ-45 CAT.5e macho	Machado	10	10	Pacote
11	445904	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	Machado	500	700	Unidade
			Carmo de Minas	200		
12	442364	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	Machado	500	1500	Unidade
			Poços de Caldas	200		
			Pouso Alegre	300		
			Inconfidentes	200		
			Carmo de Minas	200		
			Passos	100		
			13	108715		
Poços de Caldas	5					
Pouso Alegre	10					
Inconfidentes	5					
Carmo de Minas	15					
Passos	10					
14	360407	Testador de cabo de rede			Machado	5
			Poços de Caldas	5		
			Pouso Alegre	5		
			Carmo de Minas	5		
15	344923	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	Machado	30	32	Unidade
			Inconfidentes	2		
16	372105	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	Machado	100	200	Unidade
			Carmo de Minas	100		
17	408138	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	Machado	5	5	Pacote
18	417146	Caixa de sobrepôr com duas portas keystone RJ45 fêmea	Machado	100	200	Unidade
			Inconfidentes	100		
19	368684	Kit porca gaiola com parafuso	Machado	200	500	Unidade
			Inconfidentes	200		
			Carmo de Minas	50		
			Passos	50		
20	274837	Placa rede Gigabit, com suporte low profile	Machado	30	40	Unidade
			Carmo de Minas	10		

21	274837	Placa rede PCI Gigabit	Machado	50	90	Unidade
			Poços de Caldas	10		
			Pouso Alegre	30		
22	125458	Rack aberto 40U 19"	Machado	1	2	Unidade
			Poços de Caldas	1		
23	422721	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	Machado	15	15	Unidade
24	463273	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	Machado	10	15	Unidade
			Inconfidentes	5		
25	399251	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	Machado	10	10	Unidade
26	438567	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	Machado	3	3	Unidade
27	464048	Switch Gerenciável 8 portas	Machado	20	40	Unidade
			Inconfidentes	10		
			Passos	10		
28	330635	Switch Gerenciável 24 portas	Machado	30	88	Unidade
			Poços de Caldas	5		
			Pouso Alegre	8		
			Inconfidentes	5		
			Passos	10		
			Muzambinho	30		
29	448242	Switch Gerenciável 48 portas	Machado	15	72	Unidade
			Poços de Caldas	2		
			Pouso Alegre	8		
			Inconfidentes	2		
			Carmo de Minas	5		
			Passos	10		
			Muzambinho	30		
30	104620	Roteador - Tipo 1	Machado	15	15	Unidade
31	104620	Roteador - Tipo 2	Machado	15	15	Unidade
32	394725	Adaptador de rede sem fio	Machado	100	100	Unidade
33	150345	Equipamento Wireless Outdoor	Machado	10	28	Unidade
			Poços de Caldas	3		
			Carmo de Minas	5		
			Muzambinho	10		
34	426731	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	Machado	20	20	Unidade
35	150345	Antena e rádio 5.8GHz	Machado	4	4	Unidade
36	150345	Equipamento Wireless	Machado	20	237	Unidade
			Poços de Caldas	3		
			Pouso Alegre	10		
			Inconfidentes	24		
			Reitoria	100		

			Passos	30		
			Muzambinho	50		
37	393277	Access Point	Machado	20	30	Unidade
			Pouso Alegre	10		
38	437666	Patch Cord CAT.6 1,5m	Pouso Alegre	200	300	Unidade
			Passos	100		
39	5800	Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)	Inconfidentes	3	3	Pacote
40	398450	Terminador óptico para 12 fibras.	Inconfidentes	20	20	Unidade
41	41521	Fibra óptica DROP-F8-SM 12F	Inconfidentes	1	1	Unidade
42	460348	Transceiver óptico Mikrotik.	Inconfidentes	12	12	Unidade
43	91804	Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC UPC 2.5M.	Inconfidentes	5	5	Unidade
44	271239	Adaptador conector USB para rede Ethernet	Muzambinho	50	50	Unidade

3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1 Contextualização e Justificativa da Contratação

A atual infraestrutura de rede dos Campi e Reitoria atende toda a comunidade acadêmica, tanto nas áreas administrativas quanto pedagógicas. Em razão da defasagem e deterioração dos equipamentos, por vezes é necessário realizar a manutenção ou substituição de tais equipamentos de forma a garantir que os serviços de rede sejam plenamente entregues à comunidade e acompanhem as atualizações de padrões e tecnologias.

Os Campi se encontram em plena expansão, com construção de novos prédios e salas, sendo necessário preparar toda a infraestrutura de rede destes prédios.

Considerando o contexto descrito, esta contratação visa garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TIC nos Campi e Reitoria, através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

3.2 Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

O investimento em questão está diretamente alinhado com o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) vigente para o período 2018 - 2022, em especial com os objetivos estratégicos a seguir:

- OE.01 - Expandir, padronizar e inovar a oferta de serviços e infraestrutura;
- OE.05 - Aperfeiçoar a segurança das informações e comunicações da Instituição e de seus usuários;
- OE.06 - Compartilhar e integrar dados, processos, sistemas, serviços e infraestrutura.

Esta demanda está prevista também no PDTIC 2021-2022, através do portfólio de investimentos e no PAC 2021/2022 do Campus Machado, da Reitoria e de cada Campi. Por se tratar de uma compra compartilhada, os números de referência ao PAC 2021/2022 serão identificados por Campi / Reitoria nas especificações de cada solução nas tabelas do item 3.3.

3.3. Estimativa da demanda

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

As características e quantitativos de bens que compõem esta solução serão discriminados na tabela abaixo.

ITEM: 1	
CATMAT: 468542	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material condutor: cobre, bitola condutor: 23 awg, tipo condutor: trançado, tipo cabo: utp, cor: cinza, categoria: 6, aplicação: conexão de rede, material isolamento condutor: pvc	
Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.6 305m	
1 - Características gerais	
1.1 - Ambiente de instalação: interna.	
1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.	
1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.	
2 - Aplicações	
2.1 - Cumpre os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.	
2.2 - O cabo está de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances).	
2.3 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:	
a) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.	
b) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.	
c) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006.	
d) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
e) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.	
f) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps.	
g) 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps.	
h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.	
i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.	
j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.	
k) TSB-155.	
l) ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY 0162.000 2001.	
3 - Normas aplicáveis	
3.1 - ANSI/TIA-568-C.2.	
3.2 - ISO/IEC 11801.	
3.3 - IEC 61156-5.	
3.4 - UL 444.	
3.5 - ABNT NBR 14703.	
3.6 - ABNT NBR 14705.	
3.7 - IEC 60332 e conforme CENELEC/EN 50288-6-1 e EN 50173.	
4 - Certificações	
4.1 - UL Listed: E160837.	
4.2 - ETL Listed: 3050027.	
4.3 - ETL Verified: J20021181.	
4.4 - ETL 4 conexões: 3073041.	
4.5 - ETL 6 conexões: 100667694CRT-001c.	
4.6 - Anatel: 00498-13-00256.	
4.7 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.	
5 - Características construtivas	
5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.	
5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.	
5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.	
5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.	
5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.	
5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).	
5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.	

- 5.8 - Diâmetro nominal: 6.0mm.
 5.9 - Deverá ser fornecido na cor cinza.

6 - Características físicas

- 6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).
 6.2 - Classe de flamabilidade CMR: norma UL 1666 (Riser).
 6.3 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.
 6.4 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 80 °C.
 6.5 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

- 7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.
 7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.
 7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.
 7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.
 7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.
 7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.
 7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.
 7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.
 7.9 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)
- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

- 9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.
 9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede Sohoplus caixa 305m Cat.6, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39513
Poços de Caldas	3	2095
Inconfidentes	5	426 (PGC 2022)
Pouso Alegre	20	148
Passos	10	1393

ITEM: 2

CATMAT: 467548

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre nú, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: 4 pr, cor: azul, padrão cabeamento: utp-5e, características adicionais: awg, utp extra, categoria: 5e, aplicação: conexão de rede, comprimento: 305 m

Descrição detalhada: Caixa de cabo CAT.5e 305m

1 - Características gerais

- 1.1 - Ambiente de instalação: interna.
 1.2 - Ambiente de operação: não agressivo.

1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.

2 - Aplicações

2.1 - Excede os requisitos físicos e elétricos da norma TIA-568-C.2.

2.2 - Cabo de acordo com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

2.3 - Pode ser usado com os seguintes protocolos:

- a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps.
- b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps.
- d) 100vg-AnyLAN, IEEE 802.12, 100 Mbps.
- e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps.
- f) TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps.
- g) 10BASE-T, IEEE 802.3, 10 Mbps.
- h) TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps.
- i) 3X-AS400, IBM, 10 Mbps.
- j) POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - TIA-568-C.2 e seus complementos.

3.2 - ANSI/TIA/EIA-569.

3.3 - ISO/IEC DIS 11801.

3.4 - UL 444.

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: cobre nú com diâmetro nominal de 24AWG.

5.2 - Isolamento: poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares 24 AWG.

5.5 - Núcleo: os quatro pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo.

5.6 - Blindagem: não blindado (U/UTP).

5.7 - Capa: constituído por PVC retardante a chama.

5.8 - Diâmetro nominal: 4,8 mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor azul claro.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade: CMX: IEC 60332-1, conforme ABNT NBR 14705.

6.2 - Temperatura de instalação: 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20°C a 70°C.

6.4 - Temperatura de operação: -20°C a 60°C.

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.

7.3 - Capacitância mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 25ns / 100m.

7.8 - Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Velocidade de Propagação Nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Certificações e Normas / Categoria / ANATEL XXXX-XX-XXXX / YAAMMDDHHmm {1}m

- Na qual: XXXX-XX-XXXX - Número do certificado Anatel para este cabo

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (305 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: caixa de papelão FASTBOX.

9.2 - Quantidade por caixa: 305 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Caixa

Modelo de Referência: Cabo de rede UTP CAT.5e Furukawa MultiLan U/UTP CMX, na cor azul claro, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36575
Poços de Caldas	5	2103
Carmo de Minas	1	5597

ITEM: 3

CATMAT: 465453

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: polietileno,pvc,stp, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: blindado, características adicionais: com condutor de alto nível blindagem stp, com tri-, categoria: 6, aplicação: rede de informática, comprimento: 1.000 m

Descrição detalhada: Cabo de rede CAT.6 blindado externo

1 - Características gerais

1.1 - Categoria: CAT. 6

1.2 - Ambiente de instalação: Interno - Externo.

1.3 - Ambiente de operação: Aéreo espindado ou em dutos sujeitos a alagamentos temporários.

1.4 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa. Conectores e patch panels CAT.6

2 - Aplicações

2.1 - Pode ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:

a) GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z;

b) 100BASE-TX, IEEE 802.3u;

c) 100BASE-T4, IEEE 802.3u;

d) 100vg-AnyLAN, IEEE802.12;

e) ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000;

f) TP-PMD, ANSI X3T9.5;

g) 10BASE-T, IEEE802.3;

h) TOKEN RING, IEEE802.5;

i) 3X-AS400, IBM.

j) Compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.

3 - Normas aplicáveis

3.1 - ANSI/TIA-568.2-D

3.2 - ISO/IEC 11801.

3.3 - ABNT NBR 14703.

3.4 - ABNT NBR 14705.

3.5 - UL 444.

3.6 - UL 1581 Sunlight Resistant

3.7 - UL 1685

4 - Certificações

4.1 - UL Verified: E257905.

4.2 - ETL 4 conexões: 3075278-003.

4.3 - ISO9001/ISO14001: A1969/A10659.

4.4 - Anatel: 00036-08-00256.

4.5 - No momento do certame, deverá ser apresentado o Certificado de Homologação da Anatel.

5 - Características construtivas

5.1 - Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nú, com diâmetro nominal de 23AWG.

5.2 - Isolamento: polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm.

5.3 - Resistência de isolamento: 10000 MΩ.km.

5.4 - Quantidade de pares: 4 pares, 23AWG.

5.5 - Núcleo: os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.

5.6 - Blindagem: Blindado.

5.7 - Capa: Capa Interna de PVC retardante a chama e Capa Externa de PVC retardante a chama e resistente a raios UV aplicado sobre uma fita de material waterblocking.

5.8 - Diâmetro nominal: 9,5mm.

5.9 - Deverá ser fornecido na cor preta.

6 - Características físicas

6.1 - Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685).

6.2 - Temperatura de instalação 0°C a 50°C.

6.3 - Temperatura de armazenamento: -20 °C a 70 °C.

6.4 - Temperatura de operação -20°C a 60°C.

6.5 - Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km

7 - Características elétricas

7.1 - Desequilíbrio resistivo máximo: 5%.

7.2 - Resistência elétrica CC máxima do condutor de 20°C: 93,8 Ω/km.

7.3 - Capacitância mútua 1kHz - máximo: 56 pF/m.

7.4 - Desequilíbrio capacitivo par x terra 1kHz - máximo: 3,3 pF/m.

7.5 - Impedância característica: 100±15% Ω.

7.6 - Atraso de propagação máximo: 545ns / 100m @ 10MHz.

7.7 - Diferença entre o atraso de propagação - máximo: 45ns / 100m.

7.8 - Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC / 3s.

7.9 - Prova de tensão elétrica entre condutor e blindagem: 2500 VDC / 2s.

7.10 - Velocidade de propagação nominal: 68%.

8 - Gravação

8.1 - Nome do Fabricante / Marca ou Modelo / Normas e Certificações / Categoria / YAAMMDDHHmm {1} nas quais:

- {1}: Marcação Seqüencial Métrica decrescente (1000 - 001 m)

- Rastreabilidade: Y- Processo de fabricação / AAMMDDHHmm: AA-Ano, MM-Mês, DD - Dia, HH - Hora, mm - minuto

9 - Embalagem

9.1 - Tipo de embalagem: : Bobina de compensado ou madeira.

9.2 - Quantidade por bobina: 1000 metros.

10 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Metro

Modelo de Referência: Cabo Transmissão de Dados Gigalan F/UTP 23AWGX4P CAT.6 Indoor/Outdoor CM DC (1000m) - COD.: 23360006, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1000	38994
Poços de Caldas	1000	2170

ITEM: 4

CATMAT: 383991

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama,

material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 3 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 3m

1 - Características gerais:

1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 03 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).

Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.

1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.

1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.

1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.

1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.

1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.

1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord U/UTP Gigalan CAT.6 - CM - T568A - 3.0M - VM. - 35123305 - Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	38992
Carmo de Minas	100	5595
Poços de Caldas	100	2099
Passos	100	1398
Pouso Alegre	60	170

ITEM: 5

CATMAT: 367307

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: lszh(low smoke zero halogen), tipo condutor: par trançado, tipo cabo: f,utp gigalan, padrão cabeamento: utp-6a, categoria: 6a

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6A 10G

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno;

1.2 - Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

1.3 - Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);

1.4 - Conector RJ-45 blindado com garras duplas;

1.5 - Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação;

1.6 - Proteção anti-fisgamento;

1.7 - 100% montado em fábrica;

1.8 - Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz;

1.9 - Suporte a PoE 802.3af e 802.3at;

1.10 - Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;

1.11 - Comprimento: 5 (cinco) metros;

1.12 - Tipo de conector: RJ-45 blindado;

1.13 - Tipo de cabo: F/UTP.

1.14 - Cor: cinza.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Furukawa 35085012, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38993

ITEM: 6		
CATMAT: 473603	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 6, fcc, part 68.5, módulo: 1 un, portas: 24 un, tipo portas: rj-45 femea na parte frontal, características adicionais: modular, 6 portas removíveis, pinagem universal.		
Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.6		
1 - Características gerais:		
1.1 - Categoria 6.		
1.2 - 24 posições.		
1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.		
1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.		
1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.		
1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.		
1.7 - Pintura especial anticorrosão.		
1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.		
1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: SohoPlus 35050402, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40056
Poços de Caldas	2	2154
Pouso Alegre	40	142

ITEM: 7		
CATMAT: 319024	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Patch panel, padrão: 19 pol, categoria: 5e, tipo portas: rj-45 femea na parte frontal, tipo idc: especifico p, condutores 22 a 26 awg, aplicação: rede de informática		
Descrição detalhada: Patch Panel 24P CAT.5e		
1 - Características gerais:		
1.1 - Categoria 5E U/UTP.		
1.2 - 24 posições.		
1.3 - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.		

- 1.4 - Largura de 19" e altura de 1U, que permite montagem em racks.
- 1.5 - Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação.
- 1.6 - Deve possuir local para identificação das portas.
- 1.7 - Pintura especial anticorrosão.
- 1.8 - Compatível com ferramentas punch down 110IDC.
- 1.9 - Compatível com plugs RJ45 e RJ11.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: SohoPlus 35050401, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40057

ITEM: 8

CATMAT: 386875

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Organizador cabos, tipo: 1u, características adicionais: aberto, largura: 19 pol

Descrição detalhada: Organizador de cabos para rack

1 - Características gerais:

- 1.1 - Tamanho: 1U.
- 1.2 - Padrão: 19 polegadas.
- 1.3 - Profundidade: 40mm.
- 1.4 - Dimensões de fixação: conforme Norma IEC297 e DIN 41494.
- 1.5 - Fabricado em aço SAE 1008.
- 1.6 - Pintura eletrostática epóxi pó microtexturizado, na cor preta.
- 1.7 - Fechamento por pressão.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Intelbrás OCH1U 40, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	40	40055

ITEM: 9

CATMAT: 375963

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector, tipo: macho, aplicação: cabo de rede, categoria: 6, padrão: rj45

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 macho

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.6.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas:

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - NBR 14565.
- 3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações

- 4.1 - UL E173971.
- 4.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Furukawa Gigalan CAT.6 35050282, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	36572
Carmo de Minas	20	5602
Poços de Caldas	12	2096
Inconfidentes	6	974
Muzambinho	20	7053
Pouso Alegre	20	165
Passos	4	1394

ITEM: 10

CATMAT: 295662

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector, tipo: rj 45 macho, características adicionais: cat 5e, aplicação: cabo de rede

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e macho

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 macho CAT.5e.
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos ou flexíveis.
- 1.4 - Identificação: logotipo com a marca do fabricante no corpo do produto.
- 1.5 - Rastreamento: embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Cor: transparente.
- 2.2 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.3 - Material de contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 µin (2,54 µm) de níquel.
- 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico não propagante a chama UL 94V-0.

- 2.5 - Temperatura de instalação: 20°C.
- 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.

3 - Deve atender as Normas:

- 3.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
- 3.2 - ISO/IEC 11801.
- 3.3 - NBR 14565.
- 3.4 - FCC 68.5.

4 - Deve possuir Certificações:

- 4.1 - UL E173971.
- 4.2 - ISO9001 / ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5 - Deve ser fornecido em pacotes com 50 unidades.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses

Unidade de fornecimento: Pacote

Modelo de Referência: Conector RJ-45 macho CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	36578

ITEM: 11

CATMAT: 445904

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: fêmea, modelo: rj45, categoria: 5e, aplicação: instalação ponto de rede

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
- 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.5e.
- 1.3 - Compatibilidade: preferencialmente compatível com toda a linha FCS da Furukawa.
- 1.4 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo do fabricante na parte superior.
- 1.5 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Altura: 22,3mm.
- 2.2 - Largura: 17 mm.
- 2.3 - Cor: branca.
- 2.4 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
- 2.5 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
- 2.6 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
- 2.7 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
- 2.8 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
- 2.9 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
- 2.10 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
- 2.11 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥1000 RJ-45 e ≥200 RJ-11 | ≥200 no bloco IDC.
- 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
- 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
- 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.

- 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).
 3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

- 4 - Deve atender as Normas
 4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.
 4.2 - ISO/IEC 11801.
 4.3 - NBR 14565.
 4.4 - FCC parte 68.
 4.5 - IEC 60603-7.
 4.6 - EN 50173-1.

- 5 - Deve possuir Certificações
 5.1 - ETL 4 conexões 3073041-003.
 5.2 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.
 5.3 - UL Listed E173971.
 5.4 - ETL Verified 3191965CRT-001.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.5e Furukawa MultiLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36584
Carmo de Minas	200	5598

ITEM: 12

CATMAT: 442364

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Conector cabo par trançado, tipo: modular fêmea, modelo: rj45, quantidade vias: 6, categoria: 6

Descrição detalhada: Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)

1 - Características gerais

- 1.1 - Tipo de conector: RJ-45 fêmea (keystone jack).
 1.2 - Tipo de cabo: U/UTP CAT.6.
 1.3 - Identificação: identificação de categoria na face frontal, logo com a marca do fabricante na parte superior.
 1.4 - Rastreamento: indicação do lote de produção no corpo do produto.

2 - Características construtivas

- 2.1 - Conexão traseira: padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG.
 2.2 - Material de contato elétrico: bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.
 2.3 - Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG.
 2.4 - Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto não propagante a chama UL 94V-0.
 2.5 - Padrão de montagem: T568A e T568B.
 2.6 - Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C.
 2.7 - Temperatura de operação: -10°C a +60°C.
 2.8 - Força de retenção entre jack e plug: mínimo 133N.

3 - Performance

- 3.1 - Quantidade de ciclos: ≥750 RJ-45 e ≥200 RJ-11 / ≥200 no bloco IDC.
 3.2 - Resistência de isolamento: 500 MΩ.
 3.3 - Resistência de contato: 20mΩ.
 3.4 - Resistência DC: 0,1Ω.
 3.5 - Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1min).

3.6 - Força de contato: 0,98N (100g).

4 - Deve atender as Normas

4.1 - EIA/TIA 568 C.2 e seus adendos.

4.2 - ISO/IEC 11801.

4.3 - NBR 14565.

4.4 - FCC parte 68.

4.5 - IEC 60603-7

4.6 - EN 50173-1

5 - Deve possuir Certificação

5.1 - ISO9001/ISO14001 416253 | ETL LISTED.

5.2 - UL Listed E173971.

5.3 - ETL Verified.

6 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Conector RJ-45 fêmea (keystone jack) CAT.6 Furukawa GigaLan, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	500	36586
Carmo de Minas	200	5601
Poços de Caldas	200	2104
Inconfidentes	200	432 (PGC 2022)
Pouso Alegre	300	246
Passos	100	1401

ITEM: 13

CATMAT: 108715

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Régua elétrica, regua eletrica

Descrição detalhada: Régua elétrica para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas

1 - Características gerais:

1.1 - Usada para fixação em racks padrão 19".

1.2 - Deve permitir instalação diretamente no plano de fixação, ocupando espaço útil de 1U no rack.

1.3 - Deve atender os requisitos técnicos da norma NBR 14136:2012.

1.4 - Estrutura em aço carbono SAE 1010.

1.5 - Tensão de entrada (AC): 110/220 volts.

1.6 - Cabo de alimentação: 3 x 1.5mm² com 1.5mm de comprimento.

1.7 - Deve possuir 8 tomadas 2P+T 250V 10A.

1.8 - Deve possuir disjuntor de 20A.

1.9 - Pintura em epóxi pó texturizada na cor preta.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Régua de tomada 20A metálica Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39222

Carmo de Minas	15	5590
Poços de Caldas	5	2090
Inconfidentes	5	979
Pouso Alegre	10	147
Passos	10	1392

ITEM: 14		
CATMAT: 360407	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Testador, conectores: rj-45, bateria: 9 v, aplicação: testador de cabos, características adicionais: c,led's indicadores local,defeito e conexões inter		
Descrição detalhada: Testador de cabo de rede		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Testador de Cabo de Rede RJ-45 UTP/STP e Cabo Coaxial.</p> <p>1.2 - Ser fabricado em plástico de alta qualidade.</p> <p>1.3 - Em conformidade EIA/TIA 568A, EIA/TIA 568B</p> <p>1.4 - Ter capacidade de identificar automaticamente circuitos abertos, em curto, invertidos e pares trocados.</p> <p>1.5 - Possuir no mínimo 11 LEDs indicadores de conexão na base e 10 no apoio;</p> <p>1.6 - Deve testar cabos de pares trançados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e GND.</p> <p>1.7 - Suportar Cabos: Coaxiais (BNC), UTP e STP.</p> <p>1.8 - Ser modular.</p> <p>2- Conectores:</p> <p>2.1 - 2 conectores Coaxiais (BNC) fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.2 - 2 conectores RJ-45 fêmea (1 no testador base e 1 no testador apoio);</p> <p>2.3 - Alimentação para 1 bateria de 9 VDC.</p> <p>2.4 - Botão de posição (ligado, desligado e Stand-by).</p> <p>3 - Itens Inclusos: 1 Testador, Pilhas e/ou Bateria, 1 Bolsa protetora e 1 Manual em Português.</p> <p>4 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Testador TX2000 Multitoc, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39000
Carmo de Minas	5	5896
Poços de Caldas	5	2100
Pouso Alegre	5	183

ITEM: 15		
CATMAT: 344923	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Cinta poste, diâmetro: 190 mm		
Descrição detalhada: Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros		

1 - Características gerais:

1.1 - Material em aço inoxidável com cantos arredondados, sem emendas.

1.2 - Diâmetro de 3/4" de largura (19.05mm) com 0.5mm de espessura.

1.3 - Unidade de no mínimo 25 metros.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Fita de aço inox 3/4", de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	39379
Inconfidentes	2	1007

ITEM: 16

CATMAT: 372105

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Espelho tomada, material: termoplástico de alto impacto não propagante à cha, formato: 4 x 2 pol, cor: marfim, características adicionais: para 2 tomadas modelo rj45 categoria 6, aplicação: instalação rede de informática

Descrição detalhada: Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11

1 - Características gerais

1.1 - 2 (duas) saídas para keystone jack RJ-45 ou RJ-11.

1.2 - Cor branca.

1.3 - Compatível com keystone jack AMP ou Furukawa ou Multitoc.

1.4 - Visor em acrílico com espaço para etiqueta de identificação.

2 - Componentes que devem ser fornecidos junto ao produto

2.1 - Etiqueta para identificação.

2.2 - Ícones coloridos de identificação para voz e/ou dados.

2.3 - Parafuso para fixação.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Espelho Plano 4x2" 02P Furukawa, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39169
Carmo de Minas	100	5603

ITEM: 17

CATMAT: 408138

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Lacre anel identificação (anilha), aplicação: identificar cabo elétrico isolado baixa tensão, numeração sequencial: 0 a 9, material: pvc, faixa seção nominal do condutor: 4 - 6 mm2

Descrição detalhada: Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6

1 - Características gerais

1.1 - Para cabos de rede UTP com espessura máxima de 7mm e mínima de 5mm.

1.2 - Numeração de 0 (zero) a 9 (nove).

1.5 - Material: policloreto de vinila.

1.6 - Deve ser fornecida em embalagem com 100 peças no mínimo, sendo:

1.6.1 - 10 de número "0"

1.6.2 - 10 de número "1"

1.6.3 - 10 de número "2"

1.6.4 - 10 de número "3"

1.6.5 - 10 de número "4"

1.6.6 - 10 de número "5"

1.6.7 - 10 de número "6"

1.6.8 - 10 de número "7"

1.6.9 - 10 de número "8"

1.6.10 - 10 de número "9"

2 - Garantia: mínimo de 3 meses.

Unidade de fornecimento: Pacote com no mínimo 100 unidades

Modelo de Referência: Anilha Pier Telecom - Ref.: KIA0020, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	5	39168

ITEM: 18

CATMAT: 417146

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Caixa tomada, características adicionais: crimpagem cabo u,utp e pinagem t568a,b, aplicação: sistema x, material: termoplástico, quantidade tomadas saída: 2 un, tipo saída: 2 conectores keystone fêmea rj45, posição relativa: sobrepor, tipo fixação: parafusos ou fita adesiva dupla face, categoria: 6e

Descrição detalhada: Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ-45 fêmea

1 - Características gerais:

1.1 - Ambiente de instalação: interno.

1.2 - Compatibilidade: keystone jacks CAT.5e, CAT.6 e CAT.6A.

1.3 - Deve conter espaço para etiquetas de identificação.

1.4 - Deve conter janelas auto-retráteis para proteção contra poeira.

1.5 - Deve ser fornecido na cor branca.

1.6 - Tipo de conector: RJ-11, RJ-45, SC, LC, F, tampa cega.

1.7 - Quantidade de posições: 2 (duas) posições.

1.8 - Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto.

1.9 - Certificações: UL Listed E173971.

2 - Acessórios inclusos:

2.1 - Etiqueta.

2.2 - Fita dupla face.

2.3 - 2 (dois) parafusos.

2.4 - 2 (duas) braçadeiras.

2.5 - Ícones para identificação (cores azul e vermelha).

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Furukawa part number 35050258, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39201

ITEM: 19		
CATMAT: 368684	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Parafuso com bucha e porca, material: aço sae 1070, referência bucha: 19 polegadas, tipo porca: gaiola, aplicação: fixação de acessórios e ativos do rack, apresentação: kit (01 porca 01 parafuso)		
Descrição detalhada: Kit porca gaiola com parafuso		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Porca gaiola com parafuso M5 inox para rack.</p> <p>1.2 - Utilizada para fixar equipamentos e acessórios em racks de telecomunicações.</p> <p>1.3 - Feito em aço carbono com cromação para se evitar a corrosão.</p> <p>1.4 - Possui fenda tipo philips no parafuso.</p> <p>1.5 - Tipo de rosca: M5.</p> <p>1.6 - Tipo de porca: M5 com encaixe gaiola.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Fibracem, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	200	39202
Carmo de Minas	50	5605
Inconfidentes	200	437 (PGC 2022)
Passos	50	1395

ITEM: 20		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede Gigabit, com suporte low profile		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Para uso em gabinetes do tipo Small Form Factor (SFF).</p> <p>1.2 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000Mbps.</p> <p>1.3 - Compatibilidade: PCI Express revisão 1.1.</p> <p>1.4 - Chipset: Realtek RTL8111.</p> <p>1.5 - Taxa de transferência: até 2.5 Gbps full-duplex.</p> <p>1.6 - Padrões de comunicação compatíveis: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab e IEEE 802.1Q VLAN.</p> <p>1.7 - Controle de fluxo half-duplex e full-duplex (IEEE 802.3x).</p> <p>1.8 - Padrão de cabeamento compatível com CAT.5 e CAT.6 UTP.</p> <p>1.9 - Auto detecção e correção: detecção e correção de cabo crossover.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Comtac 23159208, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC

Machado	30	39341
Carmo de Minas	10	5590

ITEM: 21		
CATMAT: 274837	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Placa rede, padrão: fast ethernet ieee 802.2 e 802.3, conectores: rj-45, velocidade transferência: 10,100,1000 mb,s, alimentação: da interface, arquitetura: pci		
Descrição detalhada: Placa rede PCI Gigabit		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - 1 (uma) porta RJ-45 10/100/1000 Mbps.</p> <p>1.2 - Interface: PCI.</p> <p>1.3 - Padrões suportados: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab.</p> <p>1.4 - Deve suportar as funções: Wake on LAN; IEEE 802.1Q VLAN Tagging; jumbo frames de 7KB.</p> <p>1.5 - LED's de diagnóstico e atividade 10/100/1000.</p> <p>1.6 - Certificações: CE e FCC.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: D-Link DGE-528T, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	50	39343
Poços de Caldas	10	2079
Pouso Alegre	30	136

ITEM: 22		
CATMAT: 125458	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante, estante (rack) - instalação painel , equ		
Descrição detalhada: Rack aberto 40U 19"		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Monobloco Soldado em aço SAE 1020.</p> <p>1.2 - Pintura eletrostática a pó texturizada.</p> <p>1.3 - Duas aberturas para passagens de cabos na base e uma no teto.</p> <p>1.4 - Teto com abertura para até quatro exaustores.</p> <p>1.5 - Planos de fixação em aço de 1,5mm reguláveis na profundidade.</p> <p>1.6 - Deve possuir pés niveladores.</p> <p>1.7 - Altura: 40U.</p> <p>1.8 - Largura: 19".</p> <p>1.9 - Cor: preta.</p> <p>2 - Acessórios</p> <p>2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.</p> <p>2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.</p> <p>2.3 - 2 (duas) guias de cabo.</p> <p>2.4 - 50 (cinquenta) parafusos.</p> <p>2.5 - 50 (cinquenta) porcas-gaiola.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: RackFort RFRSA40U1070, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	1	39282
Poços de Caldas	1	2092

ITEM: 23		
CATMAT: 422721	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 12u x 700 mm, estrutura: aço, cor: preta, características adicionais: régua com 4 tomadas, tipo fixação: porca tipo gaiola,parafuso m-5 fixação equipamento		
Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço.</p> <p>1.2 - Laterais ventiladas removíveis.</p> <p>1.3 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.</p> <p>1.4 - Duas régua de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.</p> <p>1.5 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.</p> <p>1.6 - Altura: 12U.</p> <p>1.7 - Largura: 19 polegadas.</p> <p>1.8 - Profundidade: 470mm.</p> <p>1.9 - Pintura epoxi-pó.</p> <p>1.10 - Cor: preta.</p> <p>2 - Acessórios</p> <p>2.1 - 1 (uma) bandeja fixa 1U.</p> <p>2.2 - 1 (uma) régua de tomada com 8 tomadas.</p> <p>2.3 - 1 (um) guia de cabo.</p> <p>2.4 - 20 (vinte) parafusos.</p> <p>2.5 - 20 (vinte) porcas-gaiola.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Kit rack fechado de parede 12U 470MM 19": Com kit porca gaiola e fixação, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39206

ITEM: 24		
CATMAT: 463273	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: parede, padrão: 19" x 8u x 470 mm, estrutura: chapa aço, cor: preta, tipo fixação: porca gaiola, acabamento superficial: pintura eletrostática, aplicação: composição ambiente trabalho		
Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios		

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com abertura, orifícios para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos;
 - 1.6 - Duas réguas de plano para montagem reguláveis na profundidade, sendo estas confeccionadas em chapa de aço, com furações quadradas de 9,0 mm para porca gaiola.
 - 1.7 - Quatro furos de diâmetro 5,00 mm para permitir a fixação do rack à parede.
 - 1.8 - Altura: 8U.
 - 1.9 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.10 - Profundidade: dimensão compreendida entre 450mm a 470mm.
 - 1.11 - Acabamento em pintura eletrostática a pó texturizado;
 - 1.12 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack 8U 450mm 19 polegadas Haker, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	39209
Inconfidentes	5	977

ITEM: 25

CATMAT: 399251

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios

- 1 - Características gerais:
- 1.1 - Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço soldado.
 - 1.2 - Laterais removíveis, com ventilação tipo veneziana e com fecho rápido.
 - 1.3 - Teto com orifícios para ventilação.
 - 1.4 - Porta em chapa de aço, com visor em poliestireno e fechadura com duas chaves.
 - 1.5 - Aberturas nas partes superior e inferior para passagem de cabos.
 - 1.6 - Altura: 6U.
 - 1.7 - Largura: 19 polegadas.
 - 1.8 - Profundidade: dimensão compreendida entre 470mm a 570mm.
 - 1.9 - Cor: preta.

2 - Acessórios

- 2.1 - Kit com parafusos para fixação na parede.
- 2.2 - Porca gaiola.

3 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Mini Rack de Parede 6U x 470mm - RackFort RFMRDP6U470, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	40053

ITEM: 26		
CATMAT: 438567	TIPO: Material Permanente	
<p>Descrição do CATMAT: Estante rack, tipo: de piso, padrão: 19" x 24u, estrutura: aço, porta frontal: em aço com chave e visor, cor: preta, características adicionais: 2 ventiladores 110 v, 20 tomadas, acabamento superficial: pintura eletrostática</p>		
<p>Descrição detalhada: Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"</p> <p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.</p> <p>1.2 - Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.</p> <p>1.3 - Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).</p> <p>1.4 - Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico Fumê.</p> <p>1.5 - Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).</p> <p>1.6 - Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.</p> <p>1.7 - Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.</p> <p>1.8 - 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio.</p> <p>1.9 - Deve possuir pintura epóxi-pó texturizada na cor Preto Fosco.</p> <p>2- Dimensões Mínimas</p> <p>2.1 - Largura: 60 cm</p> <p>2.2 - Altura: 127 cm</p> <p>2.3 - Profundidade: 60 cm.</p> <p>2.4 - Profundidade Interna (área útil) de no mínimo 550 mm.</p> <p>3 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Rack WBX Piso Fechado 24U x 600mm – Padrão 19 polegadas, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	3	39415

ITEM: 27		
CATMAT: 464048	TIPO: Material Permanente	
<p>Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 8 un, alimentação: 115 v, aplicação: rede ethernet</p>		
<p>Descrição detalhada: Switch Gerenciável 8 portas</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Switch Gerenciável, 8 portas 10/100/1000.</p> <p>1.2 - Deve possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45.</p> <p>1.3 - Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX.</p> <p>1.4 - Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240V em frequências de 50/60 Hz.</p> <p>1.5 - Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 8 filas de prioridade por porta.</p> <p>1.6 - Deve suportar priorização de tráfego em IPv4 e Ipv6.</p> <p>1.7 - Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X.</p> <p>1.8 - Deve suportar agregação de no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com</p>		

balanceamento de carga.

1.9 - Deve suportar até 4 grupos de agregação.

1.10 - Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links.

1.11 - Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz.

1.12 - Deve suportar no mínimo 256 VLANs simultâneas no padrão 802.1Q (ID de 2 a 4093).

1.13 - Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada.

1.14 - Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w).

1.15 - Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s).

1.16 - Deve implementar BPDU protection.

1.17 - Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas.

1.18 - Deve trabalhar e gerenciar redes IPv6.

1.19 - Deve suportar Jumbo Frames.

1.20 - Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms.

1.21 - Suportar System Log.

1.22 - Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x.

1.23 - Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo.

1.24 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.25 - Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS.

1.26 - Deve possuir proteção contra DoS.

1.27 - Deve suportar SSL.

1.28 - Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 11 Mpps.

1.29 - Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 15 Gbps.

1.30 - Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços MAC.

1.31 - Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3.

1.32 - Deve suportar monitoramento via RMON.

1.33 - Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.

1.34 - Deve suportar gerenciamento via interface web.

1.35 - Deve implementar NTP.

1.36 - Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash.

1.37 - Deve suportar FTP e TFTP.

1.38 - Deve possuir proteção contra loop, onde o equipamento desativa o redirecionamento de pacotes na porta de origem do loop.

1.39 - O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME.

1.40 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).

1.41 - O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpétua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).

1.42 - Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 8G Switch (JL380A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	38995
Inconfidentes	10	962
Passos	10	1400

CATMAT: 330635

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Switch, quantidade portas: 24 un, tipo portas: ethernet 10,100,1000, aplicação: rede de informática

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 24 portas

1 - Portas

- 1.1 - 24 (vinte e quatro) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 2 (duas) portas SFP 100/1000.

2 - Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 μ s.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 μ s.
- 3.3 - Throughput: acima de 38.6 Mpps (pacotes de 64 bytes).
- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 52 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 80 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.3 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

- 9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)
- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

- 10 - Serviços da Camada 3 (Layer 3)
- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12 - Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 24G 2SFP Ppoe+ 185W Switch (JL384A), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	30	38996
Poços de Caldas	5	2101
Inconfidentes	5	965
Muzambinho	30	2815
Pouso Alegre	8	143
Passos	10	1399

ITEM: 29

CATMAT: 448242

TIPO: Material Permanente

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

Descrição detalhada: Switch Gerenciável 48 portas

1 - Portas

- 1.1 - 48 (quarenta e oito) portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática.
- 1.2 - 4 (quatro) portas SFP 100/1000.

2 Processador e memória

- 2.1 - Clock do processador: 400 MHz.
- 2.2 - 256 MB SDRAM.
- 2.3 - 64 MB flash.
- 2.4 - Tamanho do buffer de pacotes: 1.5 MB.

3 - Performance

- 3.1 - Latência a 100 Mb: menor que 7 µs.
- 3.2 - Latência a 1000 Mb: menor que 2 µs.
- 3.3 - Throughput: acima de 77.3 Mpps (pacotes de 64 bytes).

- 3.4 - Capacidade de routing/switching: 104 Gbps.
- 3.5 - Tamanho da tabela de roteamento: 32 entradas.
- 3.6 - Tamanho da tabela de endereços MAC: 16000 entradas.
- 3.7 - MTBF: 61.7 anos.

4 - Características elétricas

- 4.1 - Frequência: 50/60 Hz.
- 4.2 - Voltagem AC: 100 - 127/200 - 240 VAC.

5 - Certificações de Segurança

- 5.1 - UL 60950-1.
- 5.2 - IEC 60950-1.
- 5.3 - EN 60950-1.
- 5.4 - CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.
- 5.5 - EN 60825-1.

6 - Deve possuir os seguintes recursos

- 6.1 - Gerenciamento pelo navegador web.
- 6.2 - Gerenciamento SNMPv1, v2c e v3.
- 6.3 - Registro de logs completos de sessão.
- 6.4 - Espelhamento de portas.
- 6.5 - Dual flash images.
- 6.6 - Protocolo NTP.
- 6.7 - Modo cliente DHCP padrão.
- 6.8 - FTP e TFTP.
- 6.9 - Monitoramento remoto RMON.

7 - Deve possuir os seguintes recursos de Qualidade de Serviço (QoS)

- 7.1 - Priorização de tráfego.
- 7.2 - IEEE 802.1p/Q VLAN tagging.
- 7.3 - Classificador avançado baseado em QoS.
- 7.4 - Proteção contra unicast, broadcast e multicast.
- 7.5 - Classe de serviço (CoS).
- 7.6 - SP e WRR em portas individuais.

8 - Deve possuir os seguintes recursos de segurança

- 8.1 - Listas de Controle de Acesso (ACL).
- 8.2 - Autenticação RADIUS.
- 8.3 - Controle de Acesso IEEE 802.1X.
- 8.4 - Isolamento de porta.
- 8.5 - Proteção automática de negação de serviço (DoS).
- 8.6 - Senha de gerenciamento.
- 8.7 - Secure Sockets Layer (SSL).

9 - Funcionalidades da Camada 2 (Layer 2)

- 9.1 - Spanning Tree Protocol (STP).
- 9.2 - Filtragem BPDU.
- 9.3 - Suporte a Jumbo Frame.
- 9.4 - Suporte a VLAN e tagueamento (tagging).

10- Serviços da Camada 3 (Layer 3)

- 10.1 - Protocolo de Resolução de Endereços (ARP).
- 10.2 - DHCP Relay.
- 10.3 - Roteamento estático IPv4.
- 10.4 - Link aggregation.

11 - Dimensões: 1U, para rack de 19".

12- Embalagem devem vir acompanhados os seguintes itens:

- 12.1 - 1 (um) cabo de força.
- 12.2 - 1 (um) kit para montagem em rack 19".
- 12.3 - 1 (um) cabo do console.
- 12.4 - 1 (um) conjunto de documentação.

13 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Switch HPE OfficeConnect 1920S 48G 4SFP (JL382A), similar ou superior.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	38997
Carmo de Minas	5	5610
Poços de Caldas	2	2097
Inconfidentes	2	967
Muzambinho	30	2817
Pouso Alegre	8	146
Passos	10	1396

ITEM: 30		
CATMAT: 104620	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador		
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 1		
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 850 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p> <p>1.3 - Tamanho de RAM: 64 MB.</p> <p>1.4 - Arquitetura: MIPS-BE.</p> <p>1.5 - Portas Ethernet 10/100: 5.</p> <p>1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB .</p> <p>1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.</p> <p>1.8 - Temperatura ambiente testada: -40 °C a 70 °C.</p> <p>2 - Energia</p> <p>2.1 - Número de entradas DC: 2 (DC jack, PoE-IN).</p> <p>2.2 - PoE-IN: Sim.</p> <p>2.3 - Tensão de entrada suportada: 6-30V.</p> <p>2.4 - Consumo máximo de energia: 2W.</p> <p>3 - Certificações: CE, EAC, ROHS, IP.</p> <p>4 - Itens inclusos: Adaptador de energia de 24V 0.38A.</p> <p>5 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard Rb750R2 HEX LITE 850MHZ 64MB L4, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	15	39390

ITEM: 31		

CATMAT: 104620		TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador			
Descrição detalhada: Roteador - Tipo 2			
<p>1 - Características gerais</p> <p>1.1 - Frequência nominal da CPU: 650 MHz.</p> <p>1.2 - Contagem de núcleos da CPU: 1.</p> <p>1.3 - Tamanho da RAM: 32 MB.</p> <p>1.4 - Arquitetura: SMIPS.</p> <p>1.5 - Portas Ethernet 10/100: 4.</p> <p>1.6 - Tamanho de armazenamento: 16 MB.</p> <p>1.7 - Tipo de armazenamento: Instantâneo.</p> <p>1.8 - Temperatura ambiente testada: -20 a 70 ° C.</p> <p>2 - Energia</p> <p>2.1 - Número de entradas DC: 1 (MicroUSB).</p> <p>2.2 - Tensão de entrada micro-USB: 5-5 V.</p> <p>2.3 - Consumo máximo de energia: 3,5 W.</p> <p>3 - Capacidades da rede sem fio</p> <p>3.1 - Ganho de antena dBi para 2,4 GHz: 1,5.</p> <p>3.2 - Padrões sem fio de 2.4 GHz: 802.11b / g / n.</p> <p>3.3 - Geração de Wi-Fi: 4.</p> <p>3.4 - Taxa de dados máxima sem fio de 2,4 GHz: 300 Mbit / s.</p> <p>3.5 - Número sem fio de 2,4 GHz de cadeias: 2.</p> <p>4 - Certificações: FCC, IC.</p> <p>5 - Itens inclusos: Adaptador de energia 5V 1A.</p> <p>6 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p>			
Modelo de Referência: Mikrotik Routerboard RB 941-2ND-TC L4 (HAP LITE), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.			
Campus	Quantidade	PAC/PGC	
Machado	15	39391	

ITEM: 32	
CATMAT: 394725	TIPO: Material de Consumo
Descrição do CATMAT: Adaptador conector, tipo conectores: interface usb 2.0, aplicação: conexão placa wireless, características adicionais: ieee 802.11 b,g,n, criptografia wep, wpz e wpa2, material: metal, velocidade: até 150 mbps	
Descrição detalhada: Adaptador de rede sem fio	
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Velocidade de transmissão: 150Mbps.</p> <p>1.2 - Interface: conector USB padrão 2.0 tipo A.</p> <p>1.3 - Deve suportar a tecnologia WPS.</p> <p>1.4 - Modos de operação: ad-hoc e infraestrutural.</p> <p>1.5 - Compatível com padrões IEEE 802.11 b/g/n.</p> <p>1.6 - Frequência: 2.400-2.4835GHz.</p> <p>1.7 - Deve implementar os protocolos de segurança: WEP de 64 e 128 bits; 1.6.2 - WPA / WPA2; 1.6.3 - WPA-PSK / WPA2-PSK (TKIP / AES).</p> <p>1.8 - Tecnologia de modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM.</p> <p>1.9 - Certificação: CE, FCC, IC, RoHS.</p>	

2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WN725N, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	100	39904

ITEM: 33

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada: Equipamento Wireless Outdoor

1 - Características gerais

1.1 - Interface de de Rede: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000 Ethernet.

1.2 - Portas: 2 (duas) Portas Ethernet 10/100/1000.

1.3 - Botões: Reset.

1.4 - Temperatura de Operação: até a 70°C.

1.5 - Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação.

2 - Especificações de rede sem fio

2.1 - Antenas: 3 Antenas internas Dual-Band.

2.2 - Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac.

2.3 - Potência Máxima de Transmissão: 22 dBm.

2.4 - BSSID mínimo: 4 por Rádio.

2.5 - Segurança Sem Fio: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES).

3 - Energia

3.1 - Método de Alimentação: 802.3af PoE.

3.2 - Fonte de Alimentação: Injetor PoE Gigabit de 48VDC -0.5A.

3.3 - Consumo Máximo de Energia: 9W.

4 - Gerenciamento avançado de tráfego

4.1 - VLAN: 802.1Q.

4.2 - QoS Avançado: Limite de Banda por Usuário.

4.3 - Isolamento de Tráfego de Visitantes: Suportado.

4.4 - WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background.

4.5 - Clientes Simultâneos: Mínimo 100 usuários.

5 - Certificações: CE, FCC, IC.

6 - Itens inclusos: Unifi AP Mesh Pro, Kit para fixação em poste/parede, Adaptador PoE Gigabit (48V, 0,5A), Cabo de energia, Guia rápido.

7 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti Unifi-AC-M-PRO, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	10	2954
Carmo de Minas	5	5611
Poços de Caldas	3	2152
Muzambinho	10	2802

ITEM: 34		
CATMAT: 426731	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, padrão: 802.3af (wi-fi), frequência: 60 hz, tensão alimentação: 110,220 v, aplicação: alimentação de pontos de acesso, conexão: 2 x rj-45 fêmeas operando em gigabit, características adicionais: até 15.4w p, dispositivo a ser alimentado; comutaç, tipo: injetor poe		
Descrição detalhada: Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Padrões: IEEE 802.3 u/ab/af/at.</p> <p>1.2 - 1 (uma) porta LAN RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.3 - 1 (uma) porta PoE RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação.</p> <p>1.4 - Detecção automática do padrão do cabo (normal e crossover).</p> <p>1.5 - LEDs indicadores: PSE verde e PWR verde.</p> <p>1.6 - Consumo máximo sem carga: 1 W.</p> <p>1.7 - Potência máxima da porta PoE: 30 W.</p> <p>1.8 - Alimentação de entrada: 100-240 Vac 50/60 Hz 0,8 A.</p> <p>1.9 - Alimentação de saída: 51 Vdc 600 mA.</p> <p>1.10 - Proteção contra surto de tensão, corrente e carga.</p> <p>1.11 - Alcance de até 100 metros.</p> <p>1.12 - O cabo de alimentação deve atender ao padrão brasileiro de plugues e tomadas de 3 pinos.</p> <p>1.13 - Conteúdo da embalagem: 1 (um) injetor PoE, 1 (um) cabo de alimentação e 1 (um) guia do usuário.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 6 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Intelbrás POE 200 AT, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	40054

ITEM: 35		
CATMAT: 150345	TIPO: Material Permanente	
Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless		
Descrição detalhada: Antena e rádio 5.8GHz		
<p>1 - Wireless</p> <p>1.1 - Chipset: Qualcomm Atheros 600 MHz.</p> <p>1.2 - Padrões: IEEE802.11 a/n.</p> <p>1.3 - Modo de operação: cliente WDS, cliente ARP NAT, access point.</p> <p>1.4 - Faixa de frequência do rádio: 5,15 a 5,85 GHz (homologado na faixa de frequência 5,47 a 5,85 GHz).</p> <p>1.5 - Potência de transmissão: até 25 dBm².</p> <p>1.6 - Sensibilidade de recepção: 300Mbps@-74dBm; 54Mbps@-78dBm; 1Mbps@-98dBm.</p> <p>1.7 - Largura de banda: 5, 10, 20, 40 MHz.</p> <p>1.8 - Modulação: 802.11 a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)</p> <p>1.9 - Taxas de transmissão de dados: MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps</p> <p>1.10 - Correção de erro: FEC, ARQ Seletivo, STBC.</p> <p>1.11 - Esquema de duplexação: TDD dinâmico.</p> <p>2 - Antena</p> <p>2.1 - Tipo: refletor parabólico direcional com dupla polarização.</p> <p>2.2 - Ganho: 23 dBi.</p>		

3 - Interface de dados

3.1 - Interface: 10/100 Base-T, RJ45.

3.2 - Proteção anti surto: até 15.000 V.

4 - Desempenho

4.1 - Taxa de transmissão nominal: 300 Mbps.

4.2 - Throughput TCP efetivo: 160 Mbps.

4.3 - Pacotes por segundo: 60.000.

5 - Rede

5.1 - Modos de operação: bridge e roteador IPv4 e IPv6.

5.2 - WAN: IP estático, cliente DHCP, Cliente PPPoE.

5.3 - Opera em modo NAT.

5.4 - Opera em roteamento estático.

5.5 - DHCP: cliente e servidor.

5.6 - VLAN: gerenciamento e dados.

6 - Software

6.1 - Wireless avançado: DFS3, canal automático, modulação automática.

6.2 - Segurança wireless: WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, isolamento de clientes.

6.3 - Firewall: regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP.

6.4 - Serviços: servidor DHCP, cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda.

6.5 - Gerenciamento: HTTPS GUI, SSH CLI, SNMP.

6.6 - Ferramentas: site survey, alinhamento de antenas, ping, traceroute.

7 - Características físicas

7.1 - Ponteira em plástico com inibidores de UV.

7.2 - Refletor: alumínio.

7.3 - Alimentação: PoE passivo 12-24 Vdc.

7.4 - Fonte de alimentação de entrada: 100 - 240 Vac

7.5 - Fonte de alimentação de saída: 24 Vdc 0,75A.

7.6 - Consumo de potência: 6 W.

8 - Regulamentação Anatel: 442, 506 e 609.

9 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: CPE/PTP com antena dish de 23 dBi MiMo 2x2 - Intelbras - Modelo WOM 5A-23, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	4	40058

ITEM: 36

CATMAT: 150345

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Equipamento wireless, equipamento wireless

Descrição detalhada: Equipamento wireless

1 - Wireless

1.1 - Frequências de operação: 2.4 GHz e 5 GHz (simultaneamente);

1.2 - Potência máxima de transmissão: 2.4GHz - 22dBm e 5GHz - 22dBm;

1.3 - Velocidade: equipamento com capacidade de até 1300 Mbps em 5 GHz e até 450 Mbps em 2.4 GHz;

1.4 - Capacidade de conexões mínima simultâneas: 250;

1.5 - Portas e conexões: 2 (duas) portas ethernet de no mínimo 1000 Mbps;

1.6 - Padrão wireless: 802.11 a/b/g/n/ac;

- 1.7 - Suporte à PoE+ (802.3at) com injetor incluído da mesma marca do equipamento;
- 1.8 - MIMO 3x3 em 2.4 GHz e MIMO 3x3 em 5 GHz;
- 1.9 - Botão de reset físico;
- 1.10 - Antenas interna com no mínimo 3dBi e com Spatial Diversity;
- 1.11 - Suporte a múltiplos BSSID (mínimo 8);
- 1.12 - Segurança WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise;
- 1.13 - Suporte para montagem: teto e parede (equipamentos incluídos);
- 1.14 - Suporte à 802.1q (marcação de pacotes por interface e/ou SSID);
- 1.15 - Suporte à limitação de banda por usuário no AP;
- 1.16 - Suporte a isolamento de tráfego entre clientes;
- 1.17 - Suporte a QoS;
- 1.18 - Suporte a WMM;
- 1.19 - Suporte a modo de economia de energia;
- 1.20 - Suporte a VLANs 802.1Q;
- 1.21 - Suporte a isolamento de tráfego de visitantes;
- 1.22 - Temperatura de operação: -10°C a 70°C;

- 2 - Regulamentações:
 - 2.1 - Certificações mínimas: CE, FCC, IC;
 - 2.2 - RoHS;
 - 2.3 - Indoor e outdoor;
 - 2.4 - Equipamento homologado pela ANATEL;

- 3 - Conteúdo da embalagem:
 - 3.1 - Access point, fonte PoE, cabo de alimentação no padrão brasileiro NBR 14.136, manual, com kit de instalação em teto e parede;
 - 3.2 - Incluir software de controle para gerenciamento centralizado de múltiplos equipamentos;

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO, similar que atenda as especificações mínimas ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Machado	20	2952
Reitoria	100	PAC 2022 ID 1673
Poços de Caldas	3	2169
Inconfidentes	24	827
Muzambinho	50	2799
Pouso Alegre	10	137
Passos	30	1372

ITEM: 37

CATMAT: 104620

TIPO: Material Permanente

Descrição do CATMAT: Roteador, roteador - interligacao rede computador

Descrição detalhada: Access Point

1 - Características gerais

- 1.1 - Interface: - 4 portas LAN 10/100Mbps - 1 porta WAN 10/100Mbps
- 1.2 - Botões: - Botão de Rede Wireless Liga/Desliga - Botão WPS / Reset - Botão Liga/Desliga
- 1.3 - Fonte de alimentação externa: - 9V CC / 0.6A
- 1.4 - Padrões Wireless: - IEEE 802.11n - IEEE 802.11g - IEEE 802.11b
- 1.5 - Antena: - 3 Antenas Fixas Omnidirecionais de 5dBi (RP-SMA)

- 1.6 - Frequência: - 2.4-2.4835GHz
- 1.7 - Taxa do sinal: - 11n: Até 450Mbps (dinâmico) - 11g: Até 54Mbps (dinâmico) - 11b: Até 11Mbps (dinâmico)
- 1.8 - Processador: CPU com um núcleo
- 1.9 - Firmware em português

2 - Segurança

- 2.1 - WEP
- 2.2 - WPA
- 2.3 - WPA2
- 2.4 - WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)

3 - Conteúdo da embalagem:

- 3.1 - Roteador Wi-Fi
- 3.2 - Fonte de Energia
- 3.3 - Cabo Ethernet
- 3.4 - Guia de Instalação Rápida

- 4 - Garantia mínima de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: TP-Link TL-WR940N V6

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	10	166
Machado	20	39392

ITEM: 38

CATMAT: 437666

TIPO: Material de Consumo

Descrição do CATMAT: Cabo rede computador, material revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama, material condutor: cobre, bitola condutor: 24 awg, tipo condutor: par trançado, tipo cabo: utp 4 pares padrão tia 568a, características adicionais: cabo montado de 1,5 metros, categoria: 6, aplicação: rede de comunicação de dados

Descrição detalhada: Patch Cord CAT.6 1,5m

1 - Características gerais:

- 1.1 - Cabo UTP CAT.6 flexível de 1,5 metros, para manobra em rack, cor vermelha, com certificação do IMMETRO (com comprovação apresentada junto com a proposta).
Que excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E.
- 1,2 - Performance do canal garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros.
- 1.3 - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores.
- 1.4 - Capas termoplásticas protetoras coloridas ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.
- 1.5 - Conectores RJ45 CAT.6 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo.
- 1.6 - Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.
- 1.7 - Montado e testado 100% em fábrica.

- 2 - Garantia: mínimo de 12 meses.

Unidade de fornecimento: Unidade

Modelo de Referência: Patch Cord Cat6 Gigalan Azul 1,50 Metros Furukawa mod. 1454, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	200	164
Passos	100	1397

ITEM: 39		
CATMAT: 5800	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Emenda de cabo de fibra, emenda de cabo de fibra		
<p>Descrição detalhada: Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Acessório utilizado para proteger e manter a integridade das emendas ópticas após as fusões das fibras.</p> <p>1.2 - Composto de uma haste de aço inoxidável, um tubo plástico interno e um tubo de plástico externo termo retrátil;</p> <p>2 - Medidas: 60 ×1,0 mm.</p> <p>3 - Devem ser fornecidos em pacotes com 100 unidades.</p> <p>4 - Garantia: mínimo de 3 meses.</p> <p>Unidade de fornecimento: Pacote com 100 unidades</p> <p>Modelo de Referência: Pier Telecom, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	3	971

ITEM: 40		
CATMAT: 398450	TIPO: Material de Consumo	
<p>Descrição do CATMAT: Terminador de cabo, equipamento elétrico rotativo, tipo cabo: ótico, material: aço, componentes: bandeja interna para acomodação das emendas e tamp, características adicionais: entradas de cabos protegidas por borracha tampão.</p>		
<p>Descrição detalhada: Terminador Óptico para 12 Fibras</p> <p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Capacidade de acomodação de até doze emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas;</p> <p>1.2 - Ambiente de instalação interno;</p> <p>1.3 - Canaleta para fixação dos protetores de emenda;</p> <p>1.4 - Possuir dois acessos inferiores para entrada/ saída dos cabos ou cordões ópticos;</p> <p>1.5 - Incluir abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas;</p> <p>1.6 - Espaço para armazenamento de cordões ou fibras ópticas;</p> <p>1.7 - Ser confeccionado em plástico ou metal de alta resistência mecânica;</p> <p>1.8 - Seguir a norma EIA/TIA-568C;</p> <p>1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.</p> <p>Unidade de fornecimento: Unidade</p> <p>Modelo de Referência: Fibracem - Terminador óptico F12</p>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	20	975

ITEM: 41		
CATMAT: 41521	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Cabo fibra ótica		
Descrição detalhada: Fibra óptica DROP-F8-SM 12F		
<p>1 - Características gerais:</p> <p>1.1 - Possuir 12 vias de fibra em um cabo.</p> <p>1.2 - Possuir capa externa em termoplástico retardante a chama, grau de proteção COG, resistente aos raios UV.</p> <p>1.3 - Possuir elemento de sustentação em fio de aço sólido galvanizado com 1,30mm.</p> <p>1.4 - Possuir proteção contra penetração de umidade.</p> <p>1.5 - Ser homologado pela Anatel.</p> <p>1.6 - Possuir arquitetura tipo loose: fibras envolvidas em geleia orgânica e acomodadas em um tubo em plástico de engenharia.</p> <p>1.7 - Possuir aramida como elemento de tração.</p> <p>1.8 - Deve ser fornecida em bobina de 2000 metros.</p> <p>1.9 - Possuir garantia oferecida pelo fabricante.</p>		
Unidade de fornecimento: Bobina de 2000 metros		
Modelo de Referência: Cabo Fibra Óptica Fibracem DROP-F8-SM 12F, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	1	623

ITEM: 42		
CATMAT: 460348	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Transceiver, tipo: conversor de mídia, aplicação: redes de dados, características adicionais: sfp (gbic) lc lx		
Descrição detalhada: Transceiver óptico Mikrotik		
<p>1 - Características Gerais:</p> <p>1.1 - Transceiver Óptico SFP Gigabit Monomodo compatível com Switch modelo HP (Módulo Mini-Gbic).</p> <p>1.2 - Módulo SFP óptico Single Mode para fibra monomodo.</p> <p>1.3 - Conector LC dupla.</p> <p>1.4 - Taxa de dados 1.25G.</p> <p>1.5 - Distância mínima 10km.</p> <p>2 - Garantia: mínimo de 12 meses.</p>		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Transceiver SFP Mikrotik S-31DLC20D		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	12	976

ITEM: 43		
CATMAT: 91804	TIPO: Material de Consumo	

Descrição do CATMAT: Equipamento de comunicação óptico, equipamento de comunicação óptico		
Descrição detalhada: Cordão Óptico Duplex Conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M		
1 - Características Gerais:		
1.1 - Cordão óptico duplex para fibras do tipo monomodo;		
1.2 - Possuir conectores LC nas duas extremidades;		
1.3 - Uso interno para cabeamento vertical ou primário;		
1.4 - Atender aos requisitos previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3;		
1.5 - Comprimento mínimo de 2,5 M.		
2 - Garantia: mínimo de 12 meses.		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Cordão óptico Furukawa duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M - COG - AZUL (A - B), de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Inconfidentes	5	969

ITEM: 44		
CATMAT: 271239	TIPO: Material de Consumo	
Descrição do CATMAT: Adaptador Conector		
Descrição detalhada: Adaptador conector USB para rede Ethernet		
1 - Características gerais:		
1.1 - Entrada para cabo de rede (RJ45 fêmea)		
1.2 - LED com indicador de alimentação		
1.3 - Padrão Ethernet 10/100 Mbps		
1.4 - Plug & Play		
1.5 - Conector USB 2.0 macho		
1.6 - Aplicação Conexão Notebook a Rede Ethernet		
2 - Garantia: mínimo de 3 meses		
Unidade de fornecimento: Unidade		
Modelo de Referência: Adaptador de Rede USB RJ45 Multilaser, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Muzambinho	50	7050

3.4. Parcelamento da Solução de TIC

Os itens que compõem esta contratação enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

Sendo assim, a licitação será na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços e para que o princípio do parcelamento seja observado, a adjudicação se dará por item, sem prejuízo da solução como um todo.

3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

Garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI nos Campi e Reitoria, através da aquisição de equipamentos e materiais de TIC que possibilitem a:

-

Manutenção da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)

- Expansão da infraestrutura de rede local e sem fio (WLAN)

- Adequação da rede sem fio (WLAN) ao Eduroam

4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos de Negócio

Esta contratação visa garantir a integridade e disponibilidade dos serviços de TI nos Campi e Reitoria, através da manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e sem fio.

4.2. Requisitos de Capacitação

Esta contratação não requer capacitação, visto que os recursos humanos do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) dos Campi e Reitoria já são capacitados na instalação e operação de recursos de redes.

4.3. Requisitos Legais

Normativos	Considerações
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Lei Complementar nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga às Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
Decreto nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Lei nº 10.520/2002	Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
Decreto nº 9.507/2018	Regulamenta a contratação de serviços, inclusive de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização), mediante execução indireta.
Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017	Regulamenta a contratação de serviços, mediante execução indireta, especialmente os de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização).
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 73/2020	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019	Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações - TIC pelos órgãos e entidades do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Portaria nº 372/2017	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
Lei 9.609/1998	Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências
Instrução Normativa SGD/ME Nº 5, de 11 de janeiro 2021	Regulamenta os requisitos e procedimentos para aprovação de contratações ou de formação de atas de registro de preços, a serem efetuados por órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, relativos a bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação -TIC.
Instrução Normativa SGD/ME Nº 31, de 23 de março 2021	Altera a Instrução Normativa no 1, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.4. Requisitos de Manutenção

Os requisitos de garantia, quando aplicáveis, estão determinados na especificação de cada item desta aquisição, conforme tópico 3.3 do presente termo.

4.5. Requisitos Temporais

Esta demanda deverá ser atendida através de pregão eletrônico do tipo registro de preços. Por não haver requisitos temporais rígidos, os componentes da solução serão empenhados conforme a concretização das demandas previstas e a disponibilidade orçamentária.

Os produtos, objetos desta contratação, após o empenho, deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, prorrogável por 15 (quinze) dias, desde que com justificativa plausível. A implantação dos recursos desta contratação será de responsabilidade da equipe técnica da Contratante, de acordo com a demanda efetiva.

4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do objeto desta contratação, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela Contratante a tais documentos.

4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A Contratada deverá, também, observar o regramento da Instrução Normativa SLTI nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Deverá ser observado também, com relação aos produtos a serem fornecidos, a Diretiva Europeia RoHS (Restrição de Certas Substâncias Perigosas) que proíbe que certas substâncias perigosas sejam usadas em processos de fabricação de produtos como cádmio (Cd), mercúrio (Hg) e chumbo (Pb).

4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.10. Requisitos de Implantação

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção

Os requisitos de garantia, quando aplicáveis, estão determinados na especificação de cada item desta aquisição, conforme tópico 3.3 do presente termo.

4.12. Requisitos de Experiência Profissional

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.13. Requisitos de Formação da Equipe

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

Os requisitos de segurança da informação e privacidade, quando aplicáveis, deverão estar em conformidade com a Seção 7 da IN SGD/ME nº 1/2019, considerando a legislação vigente e os riscos de segurança da informação e privacidade, além de estarem adequados a Lei nº 13.709, de

4.16. Outros Requisitos Aplicáveis

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

5 – RESPONSABILIDADES

5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº 8.666/93 e do edital, são obrigações da CONTRATANTE:

- a) Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- b) Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico;
- c) Receber o objeto fornecido pela Contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- d) Aplicar à Contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- e) Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- f) Comunicar à Contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- g) Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- h) Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;
- i) Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e, posterior, recebimento definitivo;
- j) Acompanhar e fiscalizar o fornecimento do objeto;
- k) Analisar e atestar os documentos de cobrança apresentados pela Contratada. Caso haja incorreção nos documentos recebidos, os mesmos serão devolvidos à Contratada para as devidas correções. A nova contagem dos prazos para análise, ateste e pagamento recomeçará quando da reapresentação dos documentos devidamente corrigidos;
- l) Efetuar os pagamentos devidos no prazo estabelecido no edital.

5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA

Além das obrigações resultantes da observância da Lei no 8.666/93 e do edital, são obrigações da CONTRATADA:

- a) Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações deste projeto e da proposta de fornecimento, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo;
- b) Os bens devem estar acompanhados, ainda, quando for o caso, do manual do usuário com versão, preferencialmente, em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- c) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- d) O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 5 dias úteis, o produto com avarias ou defeitos;
- e) Atender prontamente a quaisquer exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes ao objeto da presente licitação como, por exemplo, as condições de garantia, manutenção e suporte;
- f) Comunicar à Administração, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

- g) Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições de prestação de garantia, manutenção e suporte;
- h) Garantir a titularidade de todo e qualquer direito de propriedade industrial envolvido nos bens, assumindo a responsabilidade por eventuais ações e/ou reclamações, de modo a assegurar à contratante a plena utilização dos bens adquiridos ou a respectiva indenização;
- i) Os bens ofertados não apresentam vícios provenientes de projeto, material ou mão de obra utilizados ou decorrente de ato ou omissão da contratada que possam surgir pelo uso normal dos mesmos, nas condições existentes no Brasil;
- j) Garantir e disponibilizar on-line, pelo tempo de garantia, as atualizações necessárias aos bens contratados;
- k) Prestar todo o suporte solicitado, sem ônus para a Licitante, seja ele via telefone, através de correio eletrônico ou on-site;
- l) Responsabilizar-se por quaisquer acidentes na entrega e instalação dos bens, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e, ainda, por fatos de que resultem às destruições ou danificações dos bens, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do “Termo de Recebimento m) Definitivo dos Bens e Serviços” e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros.
- n) Executar o objeto do certame em estreita observância dos ditames estabelecido pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).
- o) Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca da prestação dos serviços do contrato, sem prévia autorização da Contratante;
- p) Não fazer uso das informações prestadas pela contratante para fins diversos do estrito e absoluto cumprimento do contrato em questão;

5.3. Deveres e responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços

Sempre que aplicável, o órgão gerenciador de registro de preços deverá observar as responsabilidades determinadas no Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e suas alterações:

- a) Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- b) Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- c) Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:
 1. as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e
 2. definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável.
- d) Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:
 1. a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;
 2. as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pela contratada; e
 3. as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a realização de Prova de Conceito, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica;
- e) Aplicar penalidades por descumprimento do pactuado na ata de registro de preços;
- f) Autorizar ou não o fornecimento do objeto para órgão não participante da ata de registro de preço, desde que prevista no instrumento convocatório, consultando o beneficiário da ata e verificando condições de fornecimento, de forma a evitar extrapolações dos limites de produtividade ou de capacidade mínima de fornecimento do objeto contratado.

6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

6.1. Rotinas de Execução

As rotinas de execução para disponibilização da solução inclui:

-

Realização do pregão de registro de preço pelo Campus:

- adesão como órgão gestor;

- suporte aos órgãos participantes;

- disponibilidade das atas de registro de preços;

- Assinatura e publicação da ata de registro de preço;

- Emissão de nota de empenho;

- Encaminhamento formal das ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificações de entregas, de acordo com a necessidade da Contratante;

- Emissão de nota fiscal e entrega dos bens;

- Recebimento e aceitação provisória e definitiva;

- Atesto e emissão de processo para patrimonial, quando for o caso, liquidar e pagar a nota fiscal.

- Os horários e locais de entregas estão descritos no anexo 1 do presente termo.

6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

A quantidade mínima prevista é aquela registrada no item 2.1 deste documento. Todavia, trata-se de expectativa de contratação, não havendo obrigação por parte da Contratante, uma vez que trata-se de registro de preços.

6.3. Mecanismos formais de comunicação

Os mecanismos formais desta contratação inclui e não se esgota no que segue:

- Ata de registro de preços;
- Ordens de fornecimento de bens (nota de empenho) e notificação de entrega;
- Ofícios;
- Emails;
- Registros formais de acompanhamento da execução do contrato;
- Termos de recebimento, provisórios e definitivos;
- A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Ordens de Fornecimento de Bens ou outro documento, bem como a solicitação de garantia, manutenção e suporte, ocorrerá sempre através do preposto daquela e dos fiscais desta.

6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

Não se aplica ao contexto desta aquisição.

7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. Critérios de Aceitação

Os critérios de aceitação incluem:

- Acompanhamento do prazo de entrega;
- O recebimento será efetuado somente se o item corresponder inteiramente às características definidas neste documento;
- Realização, quando aplicável, dos testes e inspeções;
- Conferência da marca, modelo, fabricante, código, número de série, quantidade para cada item da solução conforme proposta da Contratada;

- Os produtos a serem entregues devem ser novos e de primeiro uso. Não serão aceitos produtos ou itens reformados, recondicionados ou reaproveitados;
- Deverão ser fornecidos, todos os manuais de operação e configuração, bem como todos os softwares específicos e acessórios necessários ao pleno funcionamento do produto, sempre que aplicável;
- A embalagem será de responsabilidade da Contratada e deverá ser confeccionada de acordo com as melhores práticas vigentes. A embalagem deve ser suficiente para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte e armazenagem do local de fabricação até o local de entrega;
- Todos os volumes deverão apresentar marcação e código que possibilitem a identificação de seu conteúdo sem a abertura da embalagem. Devem conter, também, o endereço indicado pela Contratante, devendo ser acompanhado dos respectivos documentos de remessa, lacrados com selo da Contratada;
- Caberá à Contratada realizar o transporte por sua conta e risco, de todos os itens adquiridos até o local de entrega dos mesmos;
- Todas as despesas de entrega serão de responsabilidade da Contratada;
- A comissão designada para recebimento, ou responsável, terá os prazos definidos no edital de licitação, para conferência e aceitação definitiva dos itens que compõem o objeto, contados a partir da data da entrega pela Contratada;
- A recusa total ou parcial dos produtos será formalizada por meio de um Termo de Recusa contendo os desvios, erros e não conformidades identificados e prazo para correção;
- Em caso de recusa do objeto, a Contratada deverá providenciar o conserto ou substituição dos equipamentos no prazo estabelecido no Termo de Recusa, sem prejuízo da aplicação de sanções de penalidades pelo atraso da entrega no prazo estabelecido;
- O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei.

7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção

Para o recebimento dos bens e equipamento deverão ser considerados os seguintes critérios para fins de elaboração do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo:

- Conferência de quantidade, marca, modelo e números de série, conforme edital e proposta apresentada no certame;

- Verificação do registro de garantia no site do fabricante, quando aplicável;
- Verificação e certificação das configurações, conforme edital e proposta apresentada no certame;
- Colocação em funcionamento, quando aplicável;
- Testes operacionais, quando aplicável;
- Emissão do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo ou de recusa e, neste caso, com a devida justificativa e providências necessárias.

7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

Para fins desta contratação, considera-se Nível Mínimo de Serviços – NMS a definição em termos tangíveis e objetivamente observáveis, dos níveis esperados de qualidade de prestação de serviço e as respectivas adequações de pagamento.

As contratações necessitam de objetivos e metas que possam auxiliar a Contratante a aferir seus resultados de acordo com suas necessidades, definindo-se as responsabilidades e objetivos mensuráveis de forma que a contrapartida seja realizada em função do efetivamente executado.

Os termos do NMS prevê, ainda, com base em análises e relatórios o perfeito gerenciamento da prestação do objeto, com ferramentas capazes de monitorar e medir serviços, além de verificar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados, de forma a subsidiar a contratante em decisões quanto à manutenção do objeto.

A implementação do NMS visa os seguintes benefícios:

- Estabelecer uma via de responsabilidade de mão dupla;
- Criar níveis de serviços padronizados;
- Documentar níveis de serviço;
- Definir critérios para a avaliação do serviço;
- Fornecer as ferramentas para fiscalização visando a melhoria da execução do serviço; e
- Padronizar métodos para comunicar as expectativas de execução do serviço.



INDICADOR 1	
Descrição do indicador	Atraso na entrega e, quando aplicável, na instalação
Aferição	Acompanhamento dos prazos contratuais
Fórmula de cálculo	Apuração do número de dias de atraso contados da emissão da ordem de fornecimento
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor global da nota de empenho
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

INDICADOR 2	
Descrição do indicador	Dias de atraso na prestação da garantia
Aferição	Apuração dos dias de atraso na prestação de garantia
Fórmula de cálculo	Apuração do número de dias de atraso contados da abertura de chamado de garantia
Nível de serviço esperado	Sem atraso
Faixa de ajuste do pagamento	Até um dia de atraso: advertência. Mais de um dia de atraso: desconto de 1% sobre o valor global da nota de empenho
Condições de exceção	Ocorrência de fato superveniente e justificativa plausível

7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

A CONTRATADA ficará impedida de licitar e contratar com a União e será descredenciada no SICAF e no cadastro de fornecedores do CONTRATANTE, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantida a ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas neste documento e demais cominações legais que:

- Apresentar documentação falsa;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- Deixar de entregar a documentação exigida no edital;
- Não mantiver a proposta e não assinar o contrato;
-

Comportar-se de modo inidôneo;

-

Fizer declaração falsa;

-

Cometer fraude fiscal;

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, e no caso de suspensão de licitar, o licitante deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e no contrato e das demais cominações legais.

As sanções previstas nos incisos I, III e IV do art. 87 da Lei 8.666/93 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II do mesmo artigo, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar a partir da notificação da empresa.

Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa. Sem prejuízo das sanções previstas no item anterior, com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades abaixo:

-

Advertência;

-

Multa de: 10% (dez por cento) sobre o valor total da de empenho, por descumprimento do prazo de início da prestação do objeto, observados antes os termos e condições do nível mínimo de serviços;

-

Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o IFSULDEMINAS, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

-

Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública Federal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir o CONTRATANTE pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada;

As sanções de advertência, suspensão temporária do direito de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

No caso de multa, cuja apuração ainda esteja em processamento, ou seja, na fase da defesa prévia, o CONTRATANTE poderá fazer a retenção do valor correspondente à multa, até a decisão final da defesa prévia. Caso a defesa prévia seja aceita, ou aceita parcialmente, pelo CONTRATANTE, o valor retido correspondente será depositado em favor da CONTRATADA, em até 5 (cinco) dias úteis a contar da data da decisão final da defesa apresentada.

As sanções serão aplicadas pela autoridade administrativa, assegurada a ampla defesa e podendo dar-se cumulativamente, inclusive por medida cautelar, antecedente ou incidente de procedimento administrativo;

As advertências serão aplicadas sempre que necessário ao fiel cumprimento contratual, desde que os fatos apresentados não tenham gerado prejuízo à Administração.

7.5. Do Pagamento

O prazo de pagamento se dará de acordo com a instrução normativa IN/MPOG 02/2016: até o quinto dia útil subsequente ao recebimento da nota

fiscal ou fatura para despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do artigo 24 da Lei nº 8.666, de 1993, observado o disposto no seu §1º; ou até trinta dias contados do recebimento da nota fiscal ou fatura, para os demais casos.

O pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, por meio de emissão de Ordem Bancária, para crédito em conta corrente da CONTRATADA, na forma e prazo estabelecidos neste documento, além do comprovante de recolhimento dos encargos sociais e, quando for o caso, das multas aplicadas e os seguintes procedimentos:

-

A CONTRATANTE terá 05 (cinco) dias úteis contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao da prestação do objeto para aferição e emissão do termo de recebimento definitivo que conterá autorização para emissão da nota fiscal;

-

Caso haja contestação, a CONTRATANTE terá 2 (dois) dias úteis contados a partir do recebimento da contestação para emitir parecer;

-

Se o parecer julgar improcedente a contestação da CONTRATADA, deverá ser providenciada a emissão da fatura conforme termo de aceitação definitiva;

-

A emissão da Nota Fiscal/Fatura de serviço pela CONTRATADA está condicionada a validação pela CONTRATANTE, por meio do ateste da prestação do objeto e da verificação da necessidade da aplicação de descontos no valor da Nota Fiscal/Fatura, oriundos da aplicação de eventuais glosas ou sanções;

-

Nota Fiscal ou Fatura de serviço deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta “online” ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da lei nº 8.666/93;

-

As Notas Fiscais, devem ser eletrônicas (Nfe) conforme disposições contidas no inciso I, Cláusula Segunda do Protocolo ICMS 42, de 3 de julho de 2009;

-

Deverão também conter nas Notas Fiscais Eletrônicas, os dados bancários do credor para emissão da ordem bancária, número do contrato, mês de referência e as devidas retenções

-

tributárias a serem feitas pela instituição conforme o artigo 64 Lei 9.430 de 27 de dezembro de 1996;

-

Caso a empresa seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL OU SUPER SIMPLES deverá apresentar a nota fiscal eletrônica, acompanhada do Anexo IV da Instrução Normativa RFB nº 1234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1244, de 30 de janeiro de 2012, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições;

-

Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, ela será devolvida à empresa, pelo representante do CONTRATANTE, e o pagamento ficará pendente até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para o CONTRATANTE;

-

Em caso de irregularidade ou imperfeições na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir da sua reapresentação, desde que devidamente regularizado;

-

No ato do pagamento será comprovada a manutenção das condições iniciais da habilitação quanto à situação de regularidade da empresa (art. 27, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005);

-

O descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e as relativas ao FGTS ensejará o pagamento em juízo dos valores em débito, sem prejuízo das sanções cabíveis;

-

Havendo atraso de pagamento, provocados pela Administração, o valor devido será acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde da data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, mediante aplicação da seguinte fórmula:

-

$$I = (TX/100)/365 \text{ EM} = I \times N \times VP$$

-

I = Índice de Atualização Financeira;

-

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

-

EM = Encargos Moratórios;

-

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

-

VP = Valor da parcela em atraso.

-

Em cumprimento ao disposto no Art. 64, da Lei nº 9.430, de 27/12/96, Lei nº 9.718, de 27/11/98 e Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, alterada pela Instrução Normativa RFB nº 1.244, de 30 de janeiro de 2012, a Divisão de Execução Orçamentária e Financeira reterá na fonte o Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ, bem assim a contribuição sobre o lucro líquido, a Contribuição para a Seguridade Social – COFINS e a contribuição para o PIS/PASEP sobre os pagamentos que efetuar a CONTRATADA se esta não apresentar cópia do Termo de Opção ou Certificado de Isenção do IRPJ, nos termos da legislação vigente;

- A retenção ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a CONTRATADA:

- Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

- Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

- Quanto à prestação de serviços, na retenção do Imposto Sobre Serviços - ISS, será observado, no que couber, o disposto na Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003;

- Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

- Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante;

- Previamente à emissão de nota de empenho e do pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao Sicafe para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018;

- Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos;

- Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa;

Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos, e ser submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa à mora.

B – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação foi elaborada de acordo com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 5 de agosto de 2020, e suas atualizações, desta forma, a metodologia de pesquisa de preços adotada foi a combinação dos incisos I, III e IV do art. 5º da referida Instrução Normativa e para obtenção do preço estimado foi realizada a média dos valores obtidos na pesquisa de preços, conforme art. 6º da mesma Instrução Normativa.

Justifica-se a obtenção da média de preços para alguns itens, utilizando exclusivamente propostas de fornecedores, em razão da especificidade dos itens e da variação do dólar, desta forma é possível apresentar valores atuais e compatíveis com o mercado.

ID	Descrição do Bem ou Serviço	Qtde. Total	Unidade de medida	Valor Unitário Máximo	Valor Total Máximo
1	Caixa de cabo CAT.6 305m	68	Caixa	R\$ 1.080,96	R\$ 73.505,28
2	Caixa de cabo CAT.5e 305m	16	Caixa	R\$ 666,42	R\$ 10.662,72
3	Cabo de rede CAT.6 blindado externo	2000	Metro	R\$ 34,58	R\$ 69.160,00
4	Patch Cord CAT.6 3m	460	Unidade	R\$ 68,37	R\$ 31.450,20
5	Patch Cord CAT.6A 10G	30	Unidade	R\$ 319,07	R\$ 9.572,10
6	Patch Panel 24P CAT.6	82	Unidade	R\$ 1.160,12	R\$ 95.129,84
7	Patch Panel 24P CAT.5e	40	Unidade	R\$ 278,30	R\$ 11.132,00
8	Organizador de cabos para rack	40	Unidade	R\$ 37,89	R\$ 1.515,60
9	Conector RJ-45 CAT.6 macho	102	Pacote	R\$ 356,25	R\$ 36.337,50
10	Conector RJ-45 CAT.5e macho	10	Pacote	R\$ 118,51	R\$ 1.185,10
11	Conector RJ-45 CAT.5e fêmea (keystone)	700	Unidade	R\$ 23,42	R\$ 16.394,00
12	Conector RJ-45 CAT.6 fêmea (keystone)	1500	Unidade	R\$ 48,94	R\$ 73.410,00
13	Réguas elétricas para rack 19" 1U 20A com disjuntor e 8 tomadas	55	Unidade	R\$ 140,60	R\$ 7.733,00
14	Testador de cabo de rede	20	Unidade	R\$ 415,61	R\$ 8.312,20
15	Cinta poste - Fita de aço inox 3/4" utilizado para a sustentação de acessórios Leves em postes, 25 metros	32	Unidade	R\$ 87,63	R\$ 2.804,16
16	Espelho 4x2 para conector RJ-45 / RJ-11	200	Unidade	R\$ 11,62	R\$ 2.324,00
17	Anilhas para identificação de cabos, compatíveis com CAT.6	5	Pacote	R\$ 36,26	R\$ 181,30
18	Caixa de sobrepor com duas portas keystone RJ45 fêmea	200	Unidade	R\$ 31,70	R\$ 6.340,00
19	Kit porca gaiola com parafuso	500	Unidade	R\$ 0,69	R\$ 345,00
	Placa rede Gigabit, com suporte low				

20	profile	40	Unidade	R\$ 177,80	R\$ 7.112,00
21	Placa rede PCI Gigabit	90	Unidade	R\$ 141,93	R\$ 12.773,70
22	Rack aberto 40U 19"	2	Unidade	R\$ 2.775,73	R\$ 5.551,46
23	Kit rack fechado de parede 12U 19" + acessórios	15	Unidade	R\$ 672,39	R\$ 10.085,85
24	Kit rack fechado de parede 8U 19" + acessórios	15	Unidade	R\$ 583,50	R\$ 8.752,50
25	Kit rack fechado de parede 6U 19" + acessórios	10	Unidade	R\$ 605,65	R\$ 6.056,50
26	Rack fechado de piso 24U x 600mm - Padrão 19"	3	Unidade	R\$ 2.448,13	R\$ 7.344,39
27	Switch Gerenciável 8 portas	40	Unidade	R\$ 1.454,59	R\$ 58.183,60
28	Switch Gerenciável 24 portas	88	Unidade	R\$ 4.458,95	R\$ 392.387,60
29	Switch Gerenciável 48 portas	72	Unidade	R\$ 6.407,27	R\$ 461.323,44
30	Roteador - Tipo 1	15	Unidade	R\$ 499,70	R\$ 7.495,50
31	Roteador - Tipo 2	15	Unidade	R\$ 258,83	R\$ 3.882,45
32	Adaptador de rede sem fio	100	Unidade	R\$ 66,44	R\$ 6.644,00
33	Equipamento Wireless Outdoor	28	Unidade	R\$ 1.420,71	R\$ 39.779,88
34	Injetor conversor PoE ativo Gigabit Ethernet	20	Unidade	R\$ 264,97	R\$ 5.299,40
35	Antena e rádio 5.8GHZ	4	Unidade	R\$ 576,47	R\$ 2.305,88
36	Equipamento Wireless	237	Unidade	R\$ 1.965,34	R\$ 465.785,58
37	Access Point	30	Unidade	R\$ 272,84	R\$ 8.185,20
38	Patch Cord CAT.6 1,5m	300	Unidade	R\$ 51,60	R\$ 15.480,00
39	Protetor de Emenda para Fibra Óptica incolor (Tubete)	3	Pacote	R\$ 55,14	R\$ 165,42
40	Terminador óptico para 12 fibras	20	Unidade	R\$ 105,70	R\$ 2.114,00
41	Fibra óptica DROP-F8-SM 12F	1	Unidade	R\$ 3.590,73	R\$ 3.590,73
42	Transceiver óptico Mikrotik	12	Unidade	R\$ 210,35	R\$ 2.524,20
43	Cordão óptico duplex conectorizado SM LC-UPC/LC-UPC 2.5M.	5	Unidade	R\$ 134,86	R\$ 674,30
44	Adaptador conector USB para rede Ethernet	50	Unidade	R\$ 67,82	R\$ 3.391,00
Total estimado da contratação					R\$ 1.994.382,58

9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda será atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico e do tipo registro de preços. Nas licitações com sistema de registro de preços não é necessário a indicação de recursos orçamentários conforme § 2º, art. 7º, do Decreto nº 7.892/2013 que estabelece:

§2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

Os empenhos serão emitidos conforme disponibilidade orçamentária. O cronograma de execução física e financeira apresenta uma estimativa de custo, conforme item 8 acima, e com provável contratação, por se tratar de registro de preço, em dois exercícios orçamentários, 2021 e 2022.

10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

Para os itens homologados serão emitidas as respectivas atas de registro de preços com vigência de 12 meses após a assinatura da ata.

11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS

Se houver previsão editalícia de reajuste, o mesmo deverá se dar pelo Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.

12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação

O regime da execução dos contratos é indireta, e o tipo e critério de julgamento da licitação é o de empreitada por preço unitário (adjudicação por item, nos termos do art. 6º da Lei nº 8.666, de 1993), para a seleção da proposta mais vantajosa, utilizado para compras e serviços de modo geral e para contratação de bens e serviços de informática.

De acordo com o Art. 1º do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, esta licitação deve ser realizada na modalidade de Pregão, na forma eletrônica, com julgamento pelo critério de menor preço, devendo observar os requisitos de apresentação da proposta, das Condições de Habilitação Técnica, e dos Critérios de Julgamentos da Proposta, além dos requisitos determinados no edital e seus anexos.

A fundamentação pauta-se na premissa que a contratação de serviços baseia-se em padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado, caracterizando-se como “serviço comum” conforme Inciso II, art. 3º, do Decreto nº 10.024, de 2019.

O julgamento de cada proposta de fornecimento, após a fase de lance, será feita em função dos requisitos técnicos especificados no item 3.3 deste termo de referência, confrontados com as informações da proposta conforme requisitos do item 12.4.

12.2 Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência

Quanto ao direito de preferência, deverá ser observado a aplicabilidade conforme Decreto nº 7.174, de 2010, e Lei Complementar nº 123, de 2006.

12.3 Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação

Para efeitos de habilitação técnica das propostas de fornecimento, deverão ser apresentados, sempre que determinado no item 3.3, as comprovações requisitadas, tais como:

- Conformidade com a diretiva de sustentabilidade europeia RoHS;
- Conformidade de todas as regulamentações, certificações e homologações dos produtos demandados como, por exemplo, das instituições Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, bem como outras determinadas nas especificações dos itens desta contratação. Estes requisitos deverão ser comprovados, documentalmente, quando da habilitação da proposta de fornecimento;
- Fornecer todos os dados para que os serviços de garantia, manutenção e suporte possam ser efetivamente prestados assim como todas as condições correlacionadas como, por exemplo, o acordo de nível de serviço e as condições para substituição de aparelhos. Também deverá

informar site na web e número de telefone para atendimento do tipo corporativo para todos os chamados de garantia, manutenção e suporte.

12.4 - Da proposta

A proposta comercial da licitante deverá conter, além de requisitos determinados no edital:

- Indicação do item para o qual foi feita a proposta;
- Indicação da marca, fabricante, modelo e código comercial do produto ofertado;
- Especificação do produto ofertado;
- Prospectos / catálogos dos produtos ofertados preferencialmente em idioma português, que possibilitem a comprovação das especificações técnicas exigidas, também, neste projeto. Caso os prospectos técnicos não sejam suficientes para comprovar todas as exigências, a empresa a ser contratada poderá apresentar declaração do fabricante que ateste o atendimento dos requisitos especificados no item 3.3 deste documento. A falta dessa comprovação e a insuficiência dos prospectos / catálogos implicará na desclassificação.

12.5 - Do prazo de entrega

O objeto da contratação deverá ser entregue no prazo de 60 dias corridos e nos endereços indicados no anexo 1 do presente termo.

13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Diretor de Administração e Planejamento.

Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 1, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC, e aprovado pela autoridade competente.

<p style="text-align: center;">Integrante Requisitante Valmir Sergio de Oliveira Filho Técnico de Tecnologia da Informação SIAPE: 3155307 (Documento assinado eletronicamente)</p>	<p style="text-align: center;">Integrante Técnico Cairo Aparecido Campos Técnico de Laboratório Área SIAPE: 2779486 (Documento assinado eletronicamente)</p>	<p style="text-align: center;">Integrante Administrativo Samantha Carvalho Campos Ritter Técnico de Tecnologia da Informação SIAPE: 1105063 (Documento assinado eletronicamente)</p>
---	---	---

Autoridade Máxima da Área de TIC

Cristiane Santos Freire Barbosa
Coordenadora de Tecnologia da Informação
SIAPE: 1896873
(Documento assinado eletronicamente)

Machado, 16 de julho de 2021.

Aprovo,

Autoridade Competente

Otávio Soares Papparidis
Diretor de Administração e Planejamento
SIAPE: 1817996
(Documento assinado eletronicamente)

Machado, 16 de julho de 2021.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cristiane Santos Freire Barbosa**, GERENTE - FG1 - MCH - MCH-NTI, em 16/07/2021 15:29:20.
- **Cairo Aparecido Campos**, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 16/07/2021 15:30:47.
- **Valmir Sergio de Oliveira Filho**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 16/07/2021 15:31:06.
- **Otávio Soares Papparidis**, DIRETOR - CD3 - MCH - MCH-DAP, em 16/07/2021 15:33:08.
- **Samantha Carvalho Campos Ritter**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, em 16/07/2021 16:08:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 164446
Código de Autenticação: 8f2e62f427





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP.: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

ANEXO III – DADOS DO LICITANTE

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 25/2021

PROCESSO: 23345.001141.2021-87

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE.....

ENDEREÇO:

CIDADE/UF: CEP:

CNPJ: e-mail:

FONE:..... FAX:

REPRESENTANTE LEGAL:

CPF: RG:

DADOS BANCÁRIOS:

BANCO:

AGÊNCIA: CONTA:

- Declaro que nos preços estão incluídos todos os impostos, taxas, e outros encargos de qualquer natureza que incidam ou venham a incidir sobre o objeto do presente Pregão.
- Declaro que o prazo de eficácia da proposta será 120 dias, contados a partir da abertura da mesma. Esse prazo ficará suspenso pela interposição de recurso.
- Declaro que aceito todas as condições deste Edital e seus anexos.

Assinatura do Representante Legal



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

**ANEXO IV – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº ----/2021
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 25/2021**

**PROCESSO Nº 23345.001141.2021-87
VALIDADE DA ATA: 12 MESES**

Aos dias do mês de de 2021, o IFSULDEMINAS – Campus Machado, inscrito no CNPJ sob o nº 10.648.539/0003-77, neste ato representado por Carlos Henrique Rodrigues Reinato, Diretor Geral, nomeado pela Portaria nº 1308, de 10/08/2018, publicada em 14/08/2018, e em conformidade com as atribuições que lhe foram delegadas. RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013.

Em face da classificação das propostas apresentadas no referido Pregão, conforme Ata homologada em .../.../2021, para eventual contratação dos itens a seguir elencados, conforme especificações do Termo de Referência, que passa a fazer parte integrante desta, tendo sido, os referidos preços, oferecidos pela empresa, inscrita no CNPJ sob o nº, com sede na, CEP, no Município de, neste ato representada pelo(a) Sr(a)., portador(a) da Cédula de Identidade nº e CPF nº, cuja proposta foi classificada em lugar no certame.

1. DO OBJETO

1.1- A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual **Aquisição de materiais e equipamentos para manutenção e expansão da infraestrutura de rede local e WLAN**, conforme especificados no Termo de Referência, e anexos ao Edital do **Pregão nº 25/2021**, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.2- A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a contratação pretendida, sendo assegurada ao beneficiário do Registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

1.4 – Integra a este instrumento (Ata de Registro de preços) todas as cláusulas do Edital e do Anexo I – Termo de Referência, assim como a proposta vencedora.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, a quantidade, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Item TR	Fornecedor:				
	Especificação	Marca/ modelo	Unidade	Quantid.	Valor Unitário
					R\$
Valor total do fornecedor: R\$					

3. ÓRGÃO GERENCIADOR e ÓRGÃO PARTICIPANTE

3.1. Órgão gerenciador:

3.1.1- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – CAMPUS MACHADO -UASG: 158304 – Endereço: Rodovia Machado/Paraguaçu – km 03 – Bairro Santo Antônio – Machado-MG. – CEP: 37.750-000.

3.2. Órgão Participante:

3.2.1. - **FACULDADE DE CIENCIAS ECONOMICAS/UFMG: FACE-Setor de Tecnologia da Informação, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG, CEP 31270-901; gerencia.info@face.ufmg.br; responsável pelo setor sr. Alexandre Alves da Rocha.**

- **IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes: Local de entrega: Av. Alvarenga Peixoto, nº 240, Centro, CEP 37.576-000, Município de Inconfidentes - MG. Horário de entrega: Somente em dias úteis, das 7 h as 10 h e das 13 h as 16 h**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

- IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho : LOCAL DE ENTREGA: Campus Muzambinho do IFSULDEMINAS – Endereço: Estrada de Muzambinho KM 35 – Bairro Morro Preto – CEP: 37890-000, Muzambinho/MG. Telefone 35 3571.5068. Horário de recebimento: Das 07h00min às 11h00min e das 13h00min às 17h00min, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, inclusive feriados municipais, no Setor de Almoxarifado dos Campus.

- IFSULDEMINAS Campus Passos: Local de entrega: Rua da Penha, 290 – Bairro Penha II, CEP: 37903070 Passos MG. Horário: segunda a sexta-feira, em dia útil, das 8h às 11h30 e das 13h às 14h00.

- IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas : Local de entrega: Av. Dirce Pereira Rosa, 300 - Jd. Esperança - Poços de Caldas/MG - CEP.: 37.713-100, Tel.: (35) 3697-4950.

-IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre: Local de entrega: Av. Maria da Conceição Santos, 900, Bairro Parque Real - Pouso Alegre/MG -CEP 37560-260 . Em conformidade com as orientações e diretrizes quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus (COVID-19), às terças-feiras, das 08:00 às 17:00, com intervalo para almoço das 12:00 às 13:00.

IFSULDEMINAS – Reitoria: Local de entrega: Reitoria do IFSULDEMINAS, situado na Av. Vicente Simões, 1.111, Bairro Nova Pouso Alegre, CEP: 37550-000, Pouso Alegre – MG.

4. DA ADESÃO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1 - _Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços, ainda, qualquer órgão ou entidade da Administração pública que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao órgão



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto 7.892 de 2013, e na Lei nº 8.666, de 1993.

4.1.1. A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

4.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.3. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, o máximo 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.4. As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao máximo 2X (dobro) do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.

4.4.1. Tratando-se de item exclusivo para microempresas e empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, o órgão gerenciador somente autorizará a adesão caso o valor da contratação pretendida pelo aderente, somado aos valores das contratações já previstas para o órgão gerenciador e participantes ou já destinadas à aderentes anteriores, não ultrapasse o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) (Acórdão TCU nº 2957/2011 – P).

4.5. Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

4.6. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

4.6.1. Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.

5. VALIDADE DA ATA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de *12 meses*, a partir do(a)....., não podendo ser prorrogada.

6. REVISÃO E CANCELAMENTO

6.1. A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados nesta Ata.

6.2. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

6.3. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

6.4. O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

6.4.1. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

6.5. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

6.5.1 liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP.: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

6.5.2. convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

6.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

6.7. O registro do fornecedor será cancelado quando:

6.7.1.-descumprir as condições da ata de registro de preços;

6.7.2. não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

6.7.3. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

6.7.4 sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).

6.8. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.7.1, 6.7.2 e 6.7.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

6.9.1. por razão de interesse público; ou

6.9.2. a pedido do fornecedor.

7. DAS PENALIDADES

7.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

7.1.1 As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente, nos termos do art. 49, §1º do Decreto nº 10.024/19.

7.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP.: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).

7.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

8. DA CONTRATAÇÃO COM OS FORNECEDORES

8.1- A contratação com o fornecedor registrado, de acordo com a necessidade do órgão, será formalizada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento similar, conforme disposto no artigo 62 da Lei nº 8.666, de 1993, e obedecidos os requisitos pertinentes do Decreto 7.892 de 2013.

8.2- As condições de fornecimento constam do Edital e seus anexos e da Ata de Registro de Preços, e poderão ser detalhadas, em cada contratação específica, no respectivo pedido de contratação.

8.3- O órgão deverá assegurar-se de que o preço registrado na Ata permanece vantajoso, mediante realização de pesquisa de mercado prévia à contratação (Art. 22 do Decreto 7.892 de 2013).

8.4- O órgão convocará, através do envio da Nota de Empenho ou instrumento equivalente, ou assinar o Contrato, se for o caso, através do e-mail cadastrado no SICAF, a fornecedora com preço registrado em Ata para, a cada contratação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Edital e na Ata de Registro de Preços.

8.5- Se realizado o pedido para o objeto desta licitação, pela Contratante à licitante vencedora, essa deverá obedecer, pelo menos, o lote mínimo de aquisição que será de 10% da quantidade prevista para o item.

8.6- Antes da assinatura do Contrato ou da emissão da Nota de Empenho, a Contratante realizará consulta on line ao SICAF para identificar possível proibição de contratar com o Poder Público e verificar a manutenção das condições de habilitação, nos termos do artigo 3º, § 1º, da IN SLTI/MPOG nº 02, de 11/10/2010, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados - CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

8.7- É vedada a subcontratação total do objeto do contrato, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência.

8.8- A Contratada deverá manter durante toda a execução da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.9- Durante a vigência da contratação, a fiscalização será exercida por um representante da Contratante, ao qual competirá registrar em relatório todas as ocorrências e as deficiências verificadas e dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução contratual, de tudo dando ciência à Administração.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Edital e seus Anexos.

9.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93, nos termos do art. 12, §1º do Decreto nº 7892/13.

9.3. *No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação dos itens nas seguintes hipóteses.*

9.3.1. contratação da totalidade dos itens de grupo, respeitadas as proporções de quantitativos definidos no certame; ou

9.3.2. contratação de item isolado para o qual o preço unitário adjudicado ao vencedor seja o menor preço válido ofertado para o mesmo item na fase de lances

9.4. A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, será anexada a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º do Decreto n. 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02(duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).

Machado/MG, ... de de 2021



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS MACHADO**

Rodovia Machado Paraguaçu – KM 03, Bairro Santo Antônio, Machado – MG,
CEP.: 37.750-000 – Telefones: (35) 3295-9704 / 9710 / 9711
E-mail: compras.machado@ifsuldeminas.edu.br

Carlos Henrique Rodrigues Reinato
Diretor Geral do IFSULDEMINAS – Campus Machado

Dados do Licitante:

Razão Social	
CNPJ	
Ass. representante:	
Nome Legível	
CPF	