



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

TERMO DE REFERÊNCIA

1. Título:

1.1. Este Termo de Referência, documento obrigatório para subsidiar o Sistema de Registro de Preços-SRP, para futuras aquisições de materiais de consumo e permanente para Coordenação da Biblioteca, Multimeios e desenvolvimento de aulas práticas nos laboratórios de máquinas elétricas, medidas elétricas, instalações elétricas e curso de eletrotécnica, promovidos por este Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Centro, ora denominado IFAM/CMC.

2. Justificativa:

2.1. As aquisições são devidas, face a futuras aquisições de materiais de consumo e permanente para Coordenação da Biblioteca, Multimeios e desenvolvimento de aulas práticas nos laboratórios de máquinas elétricas, medidas elétricas, instalações elétricas e curso de eletrotécnica, promovidos por este IFAM/CMC, bem como consolidar e fortalecer os cursos presenciais ofertados por esta Instituição Federal de Ensino.

2.2. A Administração Pública considera que os itens enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 10.520/2002, em seu Artigo 3º, inciso I ao III, do Decreto nº 3.555/2000, em seu Artigo 8º, inciso II, do Decreto 5.450/2005, em seu Artigo 9º, inciso I e § 2º, e Lei nº 8.666/93, em seu Artigo 6º, inciso IX por analogia, sendo possível estabelecer o padrão que se pretende de forma objetiva por meio das especificações usualmente empregadas por fornecedores do ramo, justifica-se a realização da modalidade Pregão Eletrônico, o qual contribui para ampliar a competitividade;

2.3. O Sistema de Registro de Preços mostra-se adequado em função da possibilidade de empenho de despesa em exercícios posteriores ao da realização do certame;

2.4. As quantidades e os valores apresentados no Encarte “A” deste Termo de Referência, são meramente referenciais, têm a única finalidade de subsidiar os licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso do IFAM/CMC de atendimento de tais quantidades e valores no período da contratação.

3. Descrição Detalhada do Objeto

3.1. A descrição dos materiais encontra-se no Encarte “A” deste Termo de Referência;

3.2. Havendo incompatibilidade entre as especificações dos itens lançados no Edital e no Sistema Comprasnet, prevalecerá os constantes neste Termo de Referência.

4. Critérios de Aceitação do Objeto:

4.1. Nos preços ofertados, além de estarem compatíveis com os de mercado, deverão estar inclusos todos os custos necessários, tais como: acessórios de instalação, impostos, tributos, custos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, frete, deslocamento de pessoal e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o valor do item;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

4.2. Os fornecedores deverão estar legalmente estabelecido e explorar ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação;

4.3. Os materiais ofertados deverão observar as normas técnicas aplicáveis, elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, quanto a requisitos mínimos de qualidade utilidade, resistência e segurança, nos termos da Lei nº 4.150/62;

4.4. Os materiais ofertados deverão estar em acordo com os normativos de segurança atualmente em vigor exigidos para a finalidade a que se destinam;

4.5. Os materiais regulamentados por agências reguladores tais como ANATEL, ANA, ANTAQ, ANVISA, ANEL e outras, deverão estar em conformidade com as resoluções e com a legislação vigente;

4.6. Os materiais deverão ter as garantias mínimas solicitadas, oferecidas pelos respectivos fabricantes, devem estar acompanhados, ainda, do manual do usuário quando necessário, com uma versão em português, da relação da rede de assistência técnica autorizada e que tenham assistência autorizada na cidade de MANAUS (AM);

4.7. Critérios adicionais estarão descritos no Edital e seus anexos.

5. Local de entrega dos materiais:

5.1. Os materiais deverão ser devidamente entregues após 30 (trinta) dias úteis após o recebimento da Nota de Empenho, das 09:00 às 11:30 hs e das 14:00 às 17:00 hs, na Coordenação de Almoxarifado do IFAM/CMC, situado na Av. Sete de Setembro, 1975 – Centro – Manaus – Amazonas, acompanhados da respectiva nota fiscal.

6. Critério de Recebimento e Ateste do Objeto:

6.1. Os Materiais serão recebidos:

6.1.1. Provisoriamente, a partir da entrega, para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes no Edital e seus anexos;

6.1.2. Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações constantes no Edital e seus anexos, e sua conseqüente aceitação, que se dará dentro do prazo legal estipulado em lei, a contar do recebimento provisório;

6.1.3. A Administração rejeitará, no todo ou em parte, a entrega dos materiais em desacordo com as especificações técnicas exigidas em Edital e seus anexos.

7. Obrigações da Contratada:

7.1. A Contratada obriga-se a:

7.1.1. Efetuar a entrega dos materiais, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações do Edital e seus anexos, com a alocação de servidores necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

7.1.2. Assumir a responsabilidade e o ônus pelo recolhimento de todos os impostos, taxas, tarifas, contribuições ou emolumentos federais, estaduais e municipais, seguro de acidente de trabalho, que incidam ou venham a incidir sobre os materiais objeto deste Termo de Referência, apresentar os respectivos comprovantes, quando solicitados pelo IFAM/CMC, exceto com relação aos tributos e contribuições que serão recolhidos pelo CONTRATANTE no ato do pagamento;

7.1.3. Cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança e medicina do trabalho, e diligenciar para que os seus servidores utilizem Equipamentos de Proteção Individual;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

7.1.4. Responder, civil e penalmente, por quaisquer danos materiais ou pessoais causados à contratante ou a terceiros por seus servidores, dolosa ou culposamente quando da entrega dos materiais;

7.1.5. Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;

7.1.6. Manter-se, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Edital;

7.2. Na contratação do objeto, serão deveres da Contratada as seguintes exigências:

7.2.1 Fornecer materiais novos e em perfeitas condições, dentro das especificações exigidas, devidamente embalados de fábrica, sobre base especial para transporte, compatível com o peso e volume da carga;

7.2.2. As embalagens deverão ser constituídas em material atóxico, degradável e/ou de fontes renováveis, conforme ABNT NBR – 15448;

7.2.3. Fornecer todo e qualquer material, seja acessório/equipamento/ferramenta, necessário ao funcionamento do objeto quando necessários desta licitação, dentro das especificações contratadas e observando todas as normas técnicas e legislações aplicáveis;

7.2.4. A contratada deverá cumprir toda legislação profissional vigente;

7.2.5. Os materiais a serem adquiridos nas respectivas quantidades deverão apresentar as especificações requeridas neste Termo de Referência, e deverão ser de linha de fabricação atual. Não serão aceitos modelos cuja produção tenha sido encerrada ou que estejam com tecnologia sabidamente ultrapassada.

8. Deveres do contratante:

8.1 A Contratante obriga-se-à:

a. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação;

b. Permitir o acesso dos servidores da CONTRATADA às suas dependências para entrega dos materiais;

c. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelos servidores da CONTRATADA ou por seus prepostos;

d. Efetuar o pagamento devido pelo fornecimento, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências constantes no Edital;

e. Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do objeto, aplicando as sanções cabíveis, previstas no edital e seus anexos;

f. A referida aquisição está inclusa no PDA/2017 do IFAM/CMC, NATUREZA DE DESPESA 33.90.30.

9. Da Sustentabilidade:

9.1 Deverão ser observados, na aquisição, os Critérios de Sustentabilidade Ambiental, que trata a Instrução Normativa SLTI/MPOG 01/2010, no que couber;

9.1. A qualquer tempo, a Administração poderá solicitar comprovação da observação dos critérios de sustentabilidade ambiental.

10. Período de execução e pagamento:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

10.1. Doze Meses durante a vigência da Ata de Registro de Preços conforme a legislação vigente;

10.2. O pagamento será após 30 dias da apropriação da Nota Fiscal pelo IFAM/CMC.

11. Sanções:

11.1 Comete infração administrativa, ainda, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº 5.450, de 2005, Lei Complementar nº 123/2006 e Lei Complementar nº 147/2014 a adjudicada que:

11.1.2. Não executar total ou parcialmente o objeto desta licitação;

11.1.3 Apresentar documentação falsa;

11.1.4 Comportar-se de modo inidôneo;

11.1.5 Cometer fraude fiscal;

11.1.6 Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital, Termo de Referência e na Ata de Registro de Preços;

11.2. A adjudicada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

11.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto deste Termo de Referência;

11.3. Será aplicada multa nas seguintes condições:

11.3.1. Multa compensatória de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor total empenhado pelo fornecimento de produtos inadequados;

11.3.2. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o Instituto Federal do Amazonas, pelo prazo de até dois anos;

11.3.3. Tal penalidade pode implicar suspensão de licitar e impedimento de contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, seja na esfera federal, estadual, do Distrito Federal ou municipal, conforme Parecer nº 87/2011/DECOR/CGU/AGU e Nota nº 205/2011/DECOR/CGU/AGU e Acórdãos nº 2.218/2011 e nº 3.757/2011, da 1ª Câmara do TCU;

11.3.4. Impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

11.3.5. 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 adjudicada ressarcir a Administração pelos prejuízos causados;

11.3.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções;

11.3.7. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado ao fornecedor;

11.3.8. Se o valor do pagamento for insuficiente, fica o fornecedor obrigado a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial;

11.3.9. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pelo fornecedor ao IFAM/CMC, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa;

11.4. Também ficam sujeitas às penalidades de suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão licitante e de declaração de inidoneidade, previstas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

no subitem anterior, as empresas ou profissionais que, em razão do objeto decorrente desta licitação:

11.4.1. Tenham sofrido condenações definitivas por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;

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

11.4.3. Demonstrem não possuir idoneidade para licitar com a Administração em virtude de atos ilegais praticados;

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

11.4.5. 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;

11.4.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados ao IFAM/CMC, 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;

11.4.7. Caso o IFAM/CMC, determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de **10 (DEZ) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente;

11.5. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF;

11.6. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

12. DA FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

12.1. O fornecimento será acompanhado e fiscalizado por servidor designado pela Administração deste IFAM/CMC;

12.2. A fiscalização de que trata o item anterior não exclui nem reduz a responsabilidade do FORNECEDOR pelos danos causados ao IFAM/CMC ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão, culposa ou dolosa, de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

Manaus, 12 de junho de 2017

Osmar Renato Rodrigues Netto
Coordenador de Compras e Serviços IFAM/CMC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

13. APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO

APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

APROVAÇÃO DO TERMO DE
REFERÊNCIA

À Diretoria de Administração e De acordo e aprovo:
Planejamento do CMC/IFAM:

Jarder Allyson Ferreira da Silva
Diretor de Administração e Planejamento
IFAM/CMC

Maria Stela de Vasconcelos Nunes de
Mello Diretora Geral IFAM/CMC

Em: / / 2017

Em: / / 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

Encarte "A" do Termo de Referência

ITEM	DESCRIÇÃO	Unid.	Quant.	Valor Unitário R\$	Total R\$
001	Reator eletrônico bivolt 1x18/20 W, indicado para instalações profissionais, possui sistema de correção de fator de potência passivo que garante baixa distorção harmônica e alto fator de potência tanto quanto alimentado em 127V quanto 220V, A escolha da tensão é feita por seleção de cabos. Não geram cintilação nem efeito estroboscópio nas lâmpadas, pois operam em alta frequência. Característica: Ausência de ruído audível, Protegido com auto desligamento; fios de PVC 105º C com comprimento adequado para instalação no centro da luminária sem a necessidade de emendas; expectativa de vida de 30.000 horas; baixa distorção harmônica; não necessita de dispositivo auxiliar de partida; auto fator de potência; frequência de operação de aproximadamente 35kHz; partida ultra rápida.	Und	015	25,00	373,00
002	Reator eletrônico bivolt 2x18/20 W, indicado para instalações profissionais, possui sistema de correção de fator de potência passivo que garante baixa distorção harmônica e alto fator de potência tanto quanto alimentado em 127V quanto 220V, A escolha da tensão é feita por seleção de cabos. Não geram cintilação nem efeito estroboscópio nas lâmpadas, pois operam em alta frequência. Característica: Ausência de ruído audível, Protegido com auto desligamento; fios de PVC 105º C com comprimento adequado para instalação no centro da luminária sem a necessidade de emendas; expectativa de vida de 30.000 horas; baixa distorção harmônica; não necessita de dispositivo auxiliar de partida; auto fator de potência; frequência de operação de aproximadamente 35kHz; partida ultra rápida.	Und	015	25,00	375,00
003	Reator eletrônico bivolt 1x36/40 W, indicado	Und	015	30,00	450,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

	<p>para instalações profissionais, possui sistema de correção de fator de potência passivo que garante baixa distorção harmônica e alto fator de potência tanto quanto alimentado em 127V quanto 220V, A escolha da tensão é feita por seleção de cabos. Não geram cintilação nem efeito estroboscópio nas lâmpadas, pois operam em alta frequência.</p> <p>Característica: Ausência de ruído audível, Protegido com auto desligamento; fios de PVC 105° C com comprimento adequado para instalação no centro da luminária sem a necessidade de emendas; expectativa de vida de 30.000 horas; baixa distorção harmônica; não necessita de dispositivo auxiliar de partida; auto fator de potência; frequência de operação de aproximadamente 35kHz; partida ultra rápida.</p>				
004	<p>Reator eletrônico bivolt 2x36/40 W, indicado para instalações profissionais, possui sistema de correção de fator de potência passivo que garante baixa distorção harmônica e alto fator de potência tanto quanto alimentado em 127V quanto 220V, A escolha da tensão é feita por seleção de cabos. Não geram cintilação nem efeito estroboscópio nas lâmpadas, pois operam em alta frequência.</p> <p>Característica: Ausência de ruído audível, Protegido com auto desligamento; fios de PVC 105° C com comprimento adequado para instalação no centro da luminária sem a necessidade de emendas; expectativa de vida de 30.000 horas; baixa distorção harmônica; não necessita de dispositivo auxiliar de partida; auto fator de potência; frequência de operação de aproximadamente 35kHz; partida ultra rápida.</p>	Und	015	30,00	450,00
005	<p>Pulsador para sistema de interfones, campainhas e centrais de porteiro eletrônico.</p> <p>Característica: Conjunto com placas; teclas ergonômicas e de suave acionamento; sino gravado; borne a parafuso; parafusos escondidos; acabamento branco brilhante; embutir para caixa 2" x 4"; 2ª – 250V.</p>	Und	030	8,00	240,00
006	<p>Disjuntor diferencial residual quadripolar, proteção contra corrente elétricas ocasionais</p>	Und	014	200,00	2.800,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

	que possam passar pelo corpo humano em caso de contatos diretos ou indiretos, quando da operação de dispositivos elétricos sempre que a corrente residual/fulga for superior a 30ma ou 300ma, de acordo com sua especificação ele dispara. Este produto atua quando as correntes precisam ser interrompidas no menor tempo possível. Características técnicas: Normas IEC 61008 En61008; quatro polos; corrente nominal 40 ^a ; corrente residual de operação 30 m A; capacidade de curto circuito 6K A; tensão nominal 400 volts; frequência de %0/60 HZ; Posição de montagem sem restrição; fixação encaixe perfil de 35mm; terminais condutores sólidos ou flexíveis de 1 até 35mm; expectativa de vida 5.000 operações de temperatura ambiente – 25 graus celso/+55 graus celso.				
007	Barramento tipo pente bifásico com capacidade para 12 disjuntores/polos, capacidade de corrente de 60A à 80 ^a , com conectores para cabo de 6mm a 25mm.	Und	007	20,00	140,00
008	Relé de pulso modular de quatro sequência de operação em 220v.	Und	006	120,00	720,00
009	Relé de pulso de quatro sequência de operação em 220 v.	Und	008	70,00	560,00
010	Ferro de solda de 100 watts de potência, tensão de 110 volts, com suporte para operação em laboratórios.	Und	030	25,00	750,00
011	Ferro de solda de 60 watts de potência, tensão de 110 volts, com suporte para operação em laboratórios.	Und	030	25,00	750,00
012	Sugador de solda com suporte para operação em laboratório.	Und	030	20,00	600,00
013	Kit para confecção de placas de circuito impresso (PCI), desenvolvido especialmente para atendimento de necessidades particularidade de profissionais e/ou hobistas que trabalham com PCI's. Características: Kit para confecção de placas de circuito impresso; conjunto completo para o desenvolvimento de PCI; laboratório para confecção de placas de circuito impresso; ideal para o desenvolvimento de placas exclusivas; contém todos os acessórios	Und	005	100,00	500,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

	necessários para o desenvolvimento de PCI; manual passo-a-passo de como fazer uma placa de circuito impresso; excelente custo x benefício.				
014	Placa de fenolite virgem, construída com uma camada de cobre sobre sua superfície, possui alta propriedade condutivas.	Und	050	5,00	250,00
015	Dispositivo eletrônico usado no chaveamento de cargas resistivas ou indutivas com inúmeras vantagens sobre os relés eletromecânicos convencionais. Sua vida útil de milhões de operações, alta velocidade de manobra sem ruído elétrico, faiscamento ou desgaste mecânico e a baixa potência necessárias para seu disparo, fazem dos relés de estado sólido uma perfeita opção onde o controle com alta precisão é fundamental. Característica: corrente de 10 a 100A; tensão máxima 480V c a.; LED indicador de estado; Snubber interno de proteção do dv/dt; disparo em zero crossing; tensão de disparo 4 a 32 Vcc; alta velocidade de chaveamento; isolamento ótica entre comando e potência; alta imunidade de ruídos; requer mínima potência para atuação; não gera IEM ou IRF,	Und	006	300,00	1.800,00
016	Dispositivo eletrônico usado no chaveamento de cargas resistivas ou indutivas com inúmeras vantagens sobre os relés eletromecânicos convencionais. Sua vida útil de milhões de operações, alta velocidade de manobra sem ruído elétrico, faiscamento ou desgaste mecânico e a baixa potência necessárias para seu disparo, fazem dos relés de estado sólido uma perfeita opção onde o controle com alta precisão é fundamental. Característica: corrente de 10 a 100A; tensão máxima 240V c a.; LED indicador de estado; Snubber interno de proteção do dv/dt; disparo em zero crossing; tensão de disparo 4 a 32 Vcc; alta velocidade de chaveamento; isolamento ótica entre comando e potência; alta imunidade de ruídos; requer mínima potência para atuação; não gera IEM ou IRF,	Und	006	250,00	1.500,00
017	Cabo flexível com até 750V, 2,5 mm, preto, peça com 100 metros, dentro das normas da ABNR.	RI	010	80,00	800,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

018	Cabo flexível com até 750V, 6 mm, preto, peça com 100 metros, dentro das normas da ABNR.	RI	003	243,00	729,00
019	Cabo flexível com até 750V, 4 mm, preto, peça com 100 metros, dentro das normas da ABNR.	RI	005	135,00	675,00
020	Cabo flexível com até 750V, 1,5 mm, preto, peça com 100 metros, dentro das normas da ABNR.	RI	010	55,00	550,00
021	Interruptor de uma secção permite comandar uma ou mais lâmpadas exclusivamente de um único local utilizando um único interruptor, material termoplástico, características técnica NBR 14136, de 10A à 20A V=250V.	Und	100	10,00	1.000,00
022	Interruptor de duas secções permite comandar uma ou mais lâmpadas exclusivamente de um único local utilizando um único interruptor, material termoplástico, características técnica NBR 14136, de 10A à 20A V=250V.	Und	100	10,00	1.000,00
023	Interruptor de três secções permite comandar uma ou mais lâmpadas exclusivamente de um único local utilizando um único interruptor, material termoplástico, características técnica NBR 14136, de 10A à 20A V=250V.	Und	100	10,00	1.000,00
024	Interruptor tri-way secções permite comandar uma ou mais lâmpadas exclusivamente de um único local utilizando um único interruptor, material termoplástico, características técnica NBR 14136, de 10A à 20A V=250V.	Und	050	15,00	750,00
025	Interruptor four-way secções permite comandar uma ou mais lâmpadas exclusivamente de um único local utilizando um único interruptor, material termoplástico, características técnica NBR 14136, de 10A à 20A V=250V.	Und	050	15,00	750,00
026	Tomada 2P + T padrão, característica técnica NBR 14136 de 10A à 20A V=250V.	Und	100	10,00	1.000,00
027	Tomada dupla 2P + T padrão, característica técnica NBR 14136 de 10A à 20A V=250V.	Und	100	10,00	1.000,00
028	Conjugado interruptor de uma tecla + tomadas 2P + T padrão, característica técnica NBR 14136 de 10A à 20A V=250V.	Und	050	15,00	750,00
029	Sensor de presença, potência máxima de controle 500 VA; corrente máxima de controle 7A; tensão 100 a 240V (bivolt automático); consumo em repouso 0.15W/11v;0,3W/220V;	Und	020	40,00	800,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

	comprimento dos fios de 30cm; bitola 0.75, fotocélula regulável; temporizador 5 segundos e 1,4 minutos regulável; ajuste de sensibilidade; alcance aproximado de 10 metros (teto), angulação 360°; gabinete plástico de alta resistência; três fios.				
030	Fita isolante 600V, 19mmx20m, em PVC auto extingüível à chama, preta Norma IEC 60454-3-1, rolo 19mmx10m.	Und	120	4,00	480,00
031	Chave teste ponte chata 1/8x3	Und	029	6,00	174,00
032	Leitor Biométrico compatível com sistema Q-Biblio.	Und	005	450,00	2.250,00
033	Microfone de cabo com absorção de interferência em RF, resposta de frequência de áudio (+/- 2 dB), Minimum: 45 Hz, Maximum: 15 kHz (Overall system frequency depends on microfone elemento. Com total de distorção harmônica (ref. +/- 38 kHz desvio, 1 kHz tone 0.5% típico, ou seja, baixíssima distorção e maximização nos timbres em alta frequência. Range dinâmico >100 dB ponderado com conexão: XLR balanceado, marca de referência: Shure SM 58, podendo ser cotado uma marca igual ou superior.	Und	006	700,00	4.200,00
034	Microfone wireless, distância de operação 100m, nesta escala de resposta de frequência de áudio deve ser imune a interferência +/- 2 dB, minimum 45 Hz, , maximum 15 kHz, frequência geral de aplicação, total de distorção harmônica ref. +/- 38 kHz desvio, 1 kHz, tone 0.0% típico, cápsula SM 58, base multi frequencial digital, capacidade de troca de frequência automática (quickscan), ante a possíveis interferência, range dinâmico >100 dB com ponderação, operação em temperatura -18°C (0°F), to + 57°C (+135°F temperatura -18°C (0°F) to +57°C (+135°F), conexão XLR balanceado e P10, marca de referência: Shure BLS 24BR/SM 58, podendo ser cotado uma marca igual ou superior.	Und	002	2.500,00	5.000,00
035	Microfone Goosenech, podendo ser cotado uma marca igual ou superior, com ampla faixa dinâmica, reposta de frequência para reprodução precisa de toda a faixa do espectro com cápsula intercambiáveis, permitindo o uso do padrão polar correto para	Und	003	400,00	1.200,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
COORDENAÇÃO DE COMPRAS E SERVIÇOS

	cada aplicação, saída balanceada sem transformador para maior imunidade a ruído eletromagnético (HUMMM), e interferência de RF em cabos longos, possuir sistema de amortecimento shok-mount, proporcionando acima de 20 dB, isolamento de ruído de vibração da superfície além de "POOFS", de baixa frequência, sistema deve se travar com flange para fixação segura do microfone em púlpitos, mesas de conferência, salas de palestras e afins, chave liga/desliga, LED indicador liga/desliga.				
--	---	--	--	--	--