



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

EDITAL

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**, por meio da Comissão Permanente de Licitação, situada no Bloco SG7 – Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, na cidade de Teresina/PI, realizará licitação para **REGISTRO DE PREÇOS**, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo menor preço por item, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11 de outubro de 2010, 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 6.204, de 05 de setembro de 2007, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

DATA: 25/06/2014
HORÁRIO: 09:00 h (Horário de Brasília – DF)
LOCAL: www.comprasnet.gov.br
UASG: 154048 – **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

1 – DO OBJETO

- 1.1 A presente licitação tem por objeto o registro de preços para aquisição de material permanente visando atender demandas do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí, em conformidade com as especificações e detalhamentos consignados no Anexo I deste Edital.
- 1.2 Em caso de divergências entre as especificações constantes no COMPRASNET e no edital, prevalecerão as últimas (edital).
- 1.3 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I	Termo de Referência
ANEXO II	Modelo da Proposta
ANEXO III	Declaração de garantia e Assistência Técnica
ANEXO IV	Modelo da Ata de Registro de Preços

2 – DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

- 2.1 Poderão participar deste Pregão as empresas que:
- 2.2. Poderão participar deste Pregão entidades empresariais 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 §3º do artigo 8º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11.10.10.
- 2.3. Não poderão participar desta licitação:
 - 2.3.1. Entidades empresariais proibidas de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
 - 2.3.2. Entidades empresariais declaradas suspensas de participar de licitações e impedidas de contratar com órgãos públicos ou a entidade responsável por esta licitação, conforme art. 87, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993;



- 2.3.3. Entidades empresariais estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.3.4. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;
- 2.3.5. Entidades empresariais que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- 2.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio, sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

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

2.3.8. 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.

2.3.8.1. 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 ou sociedade cooperativa.

2.3.9. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

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

2.3.11. 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.

2.3.12. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009;

3 – DO CREDENCIAMENTO

- 3.1 O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico (Art. 3º, § 1º, do Decreto nº 5.450/2005), no site: www.comprasnet.gov.br.
- 3.2 Deverão ser previamente credenciados perante o provedor do sistema eletrônico a autoridade competente do órgão promotor da licitação, o(a) Pregoeiro(a), os membros da equipe de apoio e os licitantes que participam do pregão na forma eletrônica, (Art. 3º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 3.3 O credenciamento do licitante dependerá de registro atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, que também será requisito obrigatório para sua habilitação, (Art. 3º, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 3.4 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão, (Art. 3º, § 6º, do Decreto nº 5.450/2005).



- 3.5 O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, promotora da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros, (Art. 3º, § 5º, do Decreto nº 5.450/2005).

4 – DO ENVIO DA PROPOSTA

- 4.1 Após a divulgação do edital no endereço eletrônico, os licitantes deverão encaminhar as propostas com a descrição do objeto ofertado e o preço com valores unitários e totais, até a data e hora marcadas para abertura da sessão, conforme consta no preâmbulo do edital (**horário de Brasília**), exclusivamente por meio do sistema eletrônico, quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas, (Art.21, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.2 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão, (Art. 13, Inciso IV, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.3 O licitante responsabilizar-se-á formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros, (Art. 13, Inciso III, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.4 A participação no pregão eletrônico dar-se-á pela utilização da senha privativa do licitante (Art. 21, § 1º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.5 Para participação no pregão eletrônico, o licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório (Art. 21, § 2º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.6 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas no edital (Art. 21, § 3º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.7 Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada (Art. 21, § 4º, do Decreto nº 5.450/2005).
- 4.8 Concluída a etapa de lances a empresa detentora do menor lance deverá encaminhar sua proposta contendo as especificações detalhadas do objeto, no prazo máximo estabelecido pelo pregoeiro, contado a partir do encerramento da etapa de lances, com o preço unitário e total atualizados em conformidade com os lances eventualmente ofertados no menu “Anexar” no sistema COMPRASNET ou na impossibilidade e a critério do pregoeiro no e-mail: cpl@ufpi.edu.br.
- 4.9 A Proposta (referida nos subitens 4.1 e 4.8) deverá apresentar as seguintes condições:



- 4.9.1 prazo de validade, corresponderá com a validade da Ata de Registro de Preços, a contar da data de sua apresentação;
- 4.9.2 catálogo(s), folheto(s) e manual(is) em português (preferencialmente) ou inglês, com especificações técnicas detalhadas dos equipamentos ofertados, para comprovação de características técnicas obrigatórias, informando, inclusive, a marca, modelo, tipo, fabricante e procedência dos equipamentos, detalhados de forma clara, evitando-se jargões de uso duvidoso ou ainda não consagrados na terminologia de informática;
- 4.9.3 prazos de entrega e garantia observado o exigido, no Termo de Referência – Anexo I deste Edital;
- 4.9.5 preço unitário e total, de acordo com os preços praticados no mercado, conforme estabelece o art. 43, inciso IV, da Lei nº 8.666/93, em algarismo e por extenso, expresso em moeda corrente nacional (R\$), considerando as especificações constantes do Anexo I deste Edital;
- 4.9.6 estar incluídos no preço todos os insumos que o compõe, tais como as despesas com mão-de-obra, impostos, taxas, frete, seguros e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos equipamentos objeto desta licitação;
- 4.9.7 conter as exigências consignadas no Termo de Referência – Anexo I do Edital;
- 4.10 Na proposta deverá constar o nome do banco, o código da agência e o número da conta-corrente da empresa, para efeito de pagamento.
- 4.11 A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.
- 4.12 Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades insanáveis.

5 – DA DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 5.1 **A partir** data e horário previstos no preâmbulo deste edital, e em conformidade com o subitem 4.1 deste Edital, terá início a sessão pública do **Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 11/2014**, com a divulgação das Propostas recebidas e início da etapa de lances, conforme Edital e de acordo com o Decreto nº 5.450/05, publicado no DOU de 31 de maio de 2005.

6 – DA FORMULAÇÃO DOS LANCES

- 6.1 Classificadas as propostas, o(a) Pregoeiro(a) dará início à fase competitiva, quando então os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, (Art. 24, do Decreto nº 5.450/2005).
- 6.2 Observado o horário fixado para a formulação de lance e as regras de sua aceitação, o licitante será imediatamente informado do seu recebimento e do valor consignado no registro.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

- 6.3 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.
- 6.4 O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.5 Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.
- 6.6 Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.7 A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do(a) Pregoeiro(a).
- 6.8 O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.9 Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o(a) Pregoeiro(a) poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas neste Edital.
- 6.9.1 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 6.10 No caso de desconexão do (a) Pregoeiro (a), no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 6.11 Quando a desconexão do (a) Pregoeiro (a) persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão do pregão na forma eletrônica será suspensa e reiniciada somente após comunicação aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.12 Encerrada a etapa de lances, e se a empresa que apresentou o menor preço, não se enquadrar como microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver propostas apresentadas por microempresa ou empresa de pequeno porte, no intervalo de até 5% (cinco por cento) superior à melhor proposta, deverá proceder da forma abaixo:
- 6.12.1 a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após o encerramento dos lances, apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que, atendidas as exigências habilitatórias, será adjudicado em seu favor o objeto deste **Pregão;**
- 6.12.2 não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocados os **licitantes** remanescentes que porventura se enquadrem na condição prevista no subitem 6.12, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- 6.12.3 Na hipótese de não contratação nos termos previstos na condição anterior, o objeto licitado, será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.



- 6.13 Encerrada a etapa de lances da sessão pública, o licitante detentor da melhor oferta deverá encaminhar, de imediato, a proposta de preços com os respectivos valores readequados ao lance vencedor e a documentação através do Fax **(0XX86) 3215-5924**
- 6.13.1 o encaminhamento da documentação original ou cópia autenticada deverá ocorrer no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 6.13.2 os documentos a serem apresentados para cumprimento desta exigência são os relacionados no item 8 deste Edital.
- 6.14 O (A) Pregoeiro (a) examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para aquisição e verificará a habilitação do licitante, (art. 25 do Dec. 5.450/2005);

7- DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

- 7.1 O (A) Pregoeiro (a) efetuará o julgamento das Propostas, decidindo sobre aceitação dos preços obtidos.
- 7.1.1 **o julgamento será realizado pelo MENOR VALOR UNITÁRIO do item.**
- 7.1.2 a análise do catálogo/folder com as características do objeto ofertado, caberá à área técnica do Campus.
- 7.2 Analisada a proposta e a aceitabilidade dos preços e as características técnicas do objeto ofertado para o item, o (a) Pregoeiro(a) divulgará o resultado de julgamento da Proposta.
- 7.3 Será considerada vencedora a empresa que apresentar a proposta de menor valor, desde que atenda as exigências contidas no Termo de Referência.
- 7.4 Havendo divergência entre as características técnicas descritas na proposta da empresa e as disponibilizadas pelo fabricante (como informes técnicos, manual técnico que acompanha o material, folders ou prospectos técnicos), prevalecerão os informes do fabricante, salvo os casos específicos em que o licitante esclareça os motivos da divergência e que sejam aceitos pela UFPI.
- 7.5 Se a proposta não for aceitável ou se o licitante não atender às exigências habilitatórias, o (a) Pregoeiro(a) examinará a proposta subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.
- 7.5.1 ocorrendo a situação a que se refere o subitem 7.5, o (a) Pregoeiro(a) poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8 - DA HABILITAÇÃO

- 8.1 O Pregoeiro consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – **SICAF** e, conforme o caso, a documentação complementar especificada neste edital, conforme disposto na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010.
- 8.1.1 Também poderão ser consultados os sites oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao **SICAF**.



8.1.2 Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, o licitante será convocado a encaminhar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e das sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

8.1.3 Os licitantes que não estiverem com situação regularizada no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF além do nível de credenciamento exigido pela Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 2010, deverão apresentar a seguinte documentação complementar relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal, nas condições seguintes:

8.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- 8.2.1 No caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis;
- 8.2.2 Em se tratando de sociedades comerciais, contrato social ou estatuto em vigor, devidamente registrado, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- 8.2.3 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;
- 8.2.4 Inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- 8.2.5 No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembléia 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;
- 8.2.6 Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

8.3 REGULARIDADE FISCAL:

- 8.3.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- 8.3.2 Prova de regularidade com a Fazenda Nacional (certidão conjunta, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, quanto aos demais tributos federais e à Dívida Ativa da União, por elas administrados, conforme art. 1º, inciso I, do Decreto nº 6.106/07);
- 8.3.3 Prova de regularidade com a Seguridade Social (INSS);
- 8.3.4 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 8.3.5 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;

8.3.6 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;

8.3.7 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

8.3.8 Caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa, empresa de pequeno porte, ou sociedade cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

8.4 HABILITAÇÃO TÉCNICA

8.4.1 Um **Atestado (ou declaração) de Capacidade Técnica**, ou mais, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da licitante, que comprove experiência compatível com o objeto desta licitação (Art. 30, §5º, lei 8.666/93);

8.4.2 Declaração em papel timbrado em que prestará garantia e Assistência Técnica nas cidades indicadas no subitem **3.1** do Termo de Referência, durante o período de garantia;

8.5 Os documentos exigidos para habilitação relacionados nos subitens acima, deverão ser apresentados pelos licitantes via menu “Anexar” no **COMPRASNET** ou e-mail **cpl@ufpi.edu.br**, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico.

8.6 Se a menor proposta ofertada for de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, a mesma será convocada para, no prazo de 2 (dois) dias úteis, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período.

8.6.1 A não regularização fiscal 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, será concedido o mesmo prazo para regularização.

8.7 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.

8.8 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.



8.9 No caso de 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.

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

9 – DA PARTICIPAÇÃO DE ÓRGÃOS/ENTIDADES

9. A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** registrará sua intenção de registro de preços no Portal de Compras do Governo Federal.
- 9.1 O órgão/entidade participante será responsável pela manifestação de interesse em participar do registro de preços, providenciando o encaminhamento à **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** de sua estimativa de consumo, local de entrega, cronograma de contratação e respectivas especificações ou termo de referência, nos termos da Lei nº 8.666/ 1993 e Lei nº 10.520/2002.
- 15.2 Os participantes deverão garantir que os atos relativos à sua inclusão no registro de preços estejam formalizados e aprovados pela autoridade competente.
- 15.3 Antes da realização do procedimento licitatório, os participantes deverão manifestar, junto à **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**, mediante a utilização da Intenção de Registro de Preços, sua concordância com o objeto a ser licitação.
- 15.4 A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** deverá consolidar informações relativas à estimativa individual e total de consumo, promovendo a adequação dos respectivos termos de referência encaminhados pelos participantes para atender aos requisitos de padronização e racionalização.
- 15.5 A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** poderá solicitar auxílio técnico aos participantes, com vistas à promoção dos atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório, bem como quanto a realização de pesquisa de preços.
- 15.6 Caberá ao órgão participante aplicar as penalidades de que trata o item 9 do Termo de Referência, garantida a ampla defesa e o contraditório, por descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências à **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**.

10 – DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃO NÃO PARTICIPANTE

- 10.1 Os órgãos/entidades que não participaram do procedimento licitatório, quando desejarem poderão fazer uso da Ata de Registro de Preços, devendo consultar à **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** para manifestação sobre a possibilidade de adesão.
- 10.1.1 O total das adesões não poderá exceder ao quádruplo do quantitativo de cada item registrado na ata do órgão gerenciador e órgãos participantes.
- 10.1.2 As contratações adicionais não poderão exceder, por órgão e entidade, a 100% (cem por cento) dos quantitativos dos itens previstos no instrumento convocatório e



registrados na Ata de Registro de Preços para a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** e órgãos/entidades participantes.

- 10.2 A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** somente autorizará adesão à Ata de Registro de Preços após a primeira aquisição ou contratação por órgão/entidade integrante da ata.
- 10.3 Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações assumidas com a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ** e órgãos/entidades participantes.
- 10.4 Compete ao órgão que aderiu à Ata de Registro de Preços a prática dos atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas, observada a ampla defesa e o contraditório, das penalidades previstas no item 9 do Termo de Referência, em relação às suas próprias contratações, informando a ocorrência à **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**.
- 10.5 A Ata de Registro de Preços será gerenciada pela Pró-Reitoria de Administração da **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**, em Teresina-PI.

11 – DA REVISÃO E DO CANCELAMENTO DOS PREÇOS REGISTRADOS

- 11.1 Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea "d" do inciso II do **caput** do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, (art. 17 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.2 Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado, (art. 18 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.3 Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade, (§ 1º, art. 18 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.4 A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original, (§ 2º, art. 18 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.5 Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá, (art. 19 do Decreto nº 7.892/2013):
 - 11.5.1 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 (inciso I, art. 19 do Decreto nº 7.892/2013);
 - 11.5.2 convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação, (inciso II, art. 19 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.6 Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa, (parágrafo único do art. 19 do Decreto nº 7.892/2013).



- 11.7 O registro do fornecedor será cancelado quando, (art. 20 do Decreto nº 7.892/2013):
- 11.7.1 descumprir as condições da ata de registro de preços, (inciso I, art. 20 do Decreto nº 7.892/2013);
 - 11.7.2 não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável, (inciso II, art. 20 do Decreto nº 7.892/2013);
 - 11.7.3 não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado, (inciso III, art. 20 do Decreto nº 7.892/2013); ou
 - 11.7.4 sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do **caput** do art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, ou no art. 7º da Lei nº 10.520, de 2002, (inciso IV, art. 20 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.8 O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos incisos I, II e IV do **caput** será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa, (parágrafo único do art. 20 do Decreto nº 7.892/2013).
- 11.9 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, (art. 21 do Decreto nº 7.892/2013):
- 11.9.1 por razão de interesse público ou, (inciso I, art. 21 do Decreto nº 7.892/2013);
 - 11.9.12 a pedido do fornecedor, (inciso II, art. 21 do Decreto nº 7.892/2013).

12 – DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- 12.1 A UFPI, por intermédio da Diretoria Administrativa e Financeira, será responsável pelo controle e administração da Ata de Registro de Preços decorrentes desta licitação e indicará, sempre que solicitados pelos órgãos usuários, respeitada a ordem de registro e os quantitativos a serem adquiridos, os fornecedores para o qual será emitido o pedido de compra.
- 12.2 Somente quando o primeiro registrado atingir a totalidade do seu limite de fornecimento estabelecido na Ata de Registro de Preços, será indicado o segundo e, assim sucessivamente, podendo ser indicados mais de um, ao mesmo tempo, quando o quantitativo do pedido de compra for superior ao saldo do fornecedor da vez.
- 12.3 A emissão dos pedidos de compras/fornecimento será da inteira responsabilidade e iniciativa dos órgãos usuários do registro, cabendo aos mesmos todos os atos de administração junto aos fornecedores e serão formalizados por intermédio de empenho, quando a entrega for de uma só vez e não houver obrigações futuras ou por contrato, nas hipóteses em que tais cláusulas se fizerem necessárias.
- 12.4 A Administração não emitirá qualquer pedido de compra sem a prévia existência do respectivo crédito orçamentário.
- 12.5 A convocação dos fornecedores, pelos órgãos usuários, será sempre formalizada e conterà o endereço e o prazo máximo em que deverão comparecer para retirar o respectivo pedido de compra, além da menção da Ata de Registro de Preços a que se refere.



- 12.6 O fornecedor convocado na forma do subitem anterior que não comparecer, não retirar o pedido de compra ou empenho no prazo estipulado ou não cumprir as obrigações estabelecidas na Ata de Registro de Preços estará sujeito às sanções previstas neste Edital.
- 12.6.1 o licitante vencedor terá o prazo de 3 (três) dias úteis contados da data de sua convocação para retirar o Pedido de compra/fornecimento ou a Nota de Empenho, sob pena de incorrer nas sanções previstas no item 27 deste Edital. (Por tratar de aquisição com obrigações futuras é obrigatório o contrato, não sendo possível sua substituição por Nota de Empenho.)
- 12.7 Quando comprovada uma dessas hipóteses, o órgão usuário poderá comunicar a ocorrência à UFPI e solicitar indicação do próximo fornecedor a ser destinado o pedido de compra, sem prejuízo da abertura de processo administrativo para aplicação de penalidades.

13 – DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

- 13.1 Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão, na forma eletrônica.
- 13.1.1 caberá ao(à) Pregoeiro(a), auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do edital, decidir sobre a impugnação no prazo de até vinte e quatro horas.
- 13.1.2 acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame.
- 13.1.3 não serão aceitas petições de impugnação sem assinatura do representante legal da empresa, enviadas por e-mail ou similar.

15 – ESCLARECIMENTOS

- 15.1 Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao(à) Pregoeiro(a), até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no e-mail: (cpl@ufpi.edu.br).

16 – DOS RECURSOS

- 16.1 Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, no prazo de 30 (trinta) minutos, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de três dias para apresentar as razões de recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contra-razões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.
- 16.1.1 a falta de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do subitem acima, importará a decadência desse direito, ficando o(a) Pregoeiro(a) autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.



- 16.1.2 as razões de recurso deverão disponibilizado na íntegra no site www.comprasnet.gov.br.
- 16.2 O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 16.3 Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.
- 16.4 O recurso contra decisão do (a) Pregoeiro(a) não terá efeito suspensivo.
- 16.5 Não serão conhecidos os recursos interpostos, sem manifestação prévia, em formulários próprios, no ato da sessão pública e, fora dos respectivos prazos legais, enviados por fax, bem como os que não contiverem a identificação do responsável legal ou preposto da empresa.
- 16.6 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, na Coordenadoria Permanente de Licitação – Bloco SG7 – Campus Universitário Ministro Petrônio Portela – Teresina/PI.

17 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 17.1 A adjudicação do objeto deste certame será viabilizada pelo(a) Pregoeiro(a) sempre que não houver recurso ou após sua apreciação, pela autoridade competente.
- 17.2 A homologação da licitação é de responsabilidade da autoridade competente e só poderá ser realizada depois da adjudicação do objeto ao licitante vencedor, pelo (a) Pregoeiro (a), ou, quando houver recurso, pela própria autoridade competente.

18 – DA GARANTIA

- 18.1 Do fabricante, contados a partir do primeiro dia útil após o aceite definitivo dos equipamentos.

19 – DOS PRAZOS DE ENTREGA

- 19.1 A Adjudicatária está obrigada ao cumprimento dos prazos constantes neste edital e no Termo de Referência – Anexo I.

20 – DO LOCAL DE ENTREGA E ACEITA DOS EQUIPAMENTOS

- 20.1 Os equipamentos deverão ser entregues nos Campi indicados pela Administração Superior da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ.
- 20.2 O aceite dos equipamentos será de acordo com o contido nas especificações técnicas do Termo de Referência – Anexo I do Edital.



21 – DO PAGAMENTO

- 21.1 O pagamento será efetuado à Adjudicatária, no prazo de até 5(cinco) dias úteis contados da data de aceite definitivo dos equipamentos, de acordo com as exigências administrativas em vigor, e a nota fiscal atestada pela Fiscalização;
- 21.2 No ato do pagamento será realizada consulta ao SICAF (via “on line”), e caso o resultado seja desfavorável, será concedido prazo de 5 (cinco) dias úteis para regularização.
- 21.3 Na hipótese de atraso de pagamento da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada, o valor devido pela Universidade Federal do Piauí será atualizado financeiramente, obedecendo à legislação vigente.
- 21.4 No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na Nota Fiscal/Fatura, serão os mesmos restituídos à adjudicatária para as correções necessárias, não respondendo a UFPI por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

22 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 22.1 Conforme o disposto no art. 28 do Decreto nº 5.450, de 31/05/2005, aquele que, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar a ata de registro de preços, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com a União, e será descredenciado no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e no Contrato e das demais cominações legais.
- 22.2 Além do previsto no subitem anterior, pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas e pela verificação de quaisquer das situações previstas no art. 78, incisos I a XI da Lei nº 8.666/93, a administração poderá aplicar as seguintes penalidades, sem o prejuízo de outras:
 - 23.2.1 advertência;
 - 22.2.2 multa de mora no percentual correspondente a 0,3% (zero vírgula três por cento), calculada sobre o valor total do contrato, por dia de inadimplência, até o limite de 15 (quinze) dias úteis de atraso na entrega do produto caracterizando inexecução parcial;
 - 22.2.3 multa compensatória no valor de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratado, no caso de inexecução total do contrato. Entende-se por inexecução total do contrato, o atraso superior a 15 (quinze) dias úteis;
 - 22.2.4 multa de 0,3% (zero vírgula três por cento), sobre o valor (*pro rata*) de cada equipamento/chamado não atendido, calculada por dia de atraso no caso.
- 22.3 As sanções previstas nos subitens 23.1 e 23.2.1 poderão ser aplicadas concomitantemente com as dos subitens 23.2.2, 23.2.3 e 23.2.4, facultada a defesa prévia do interessado no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado a partir da data em que tomar ciência.



- 22.4 As sanções serão obrigatoriamente registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.
- 22.5 Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado a Adjudicatária o contraditório e a ampla defesa.

23 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 23.1 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente, não previsto neste Edital, que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida, mediante comunicação de aviso no site www.comprasnet.gov.br, informando nova data e horário.
- 23.2 Esta Licitação poderá ser revogada pela autoridade competente, em face de razões de interesse público, derivadas de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, e deverá ser anulada por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado, não gerando, nesse caso, para os licitantes, qualquer direito à indenização, ressalvado o direito do contratado de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.
- 23.3 Qualquer modificação no presente Edital será divulgada pela mesma forma que se divulgou o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação da proposta.
- 23.4 É facultada ao (à) Pregoeiro (a) ou à autoridade competente, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar do mesmo desde a realização da sessão pública.
- 23.5 Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.
- 23.6 Iniciada a etapa de lances, não caberá desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo(a) Pregoeiro(a).
- 23.7 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à aquisição dos equipamentos pela Administração.
- 23.8 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, vencendo-se os prazos somente em dias de expediente normal.
- 23.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública de pregão.
- 23.10 Para fins de aplicação das sanções administrativas constantes do item 23 do Edital, o lance é considerado proposta.
- 23.11 As normas que disciplinam este pregão serão interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento do interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

- 23.11.1 Quanto às remessas, a CONTRATADA deverá consultar o fisco estadual sobre o documento a ser emitido para resguardar o transporte;
- 23.11.2 As peculiaridades dos fiscos estaduais não serão motivo para dilação dos prazos de entrega previstos.
- 23.12 As notas fiscais/faturas deverão ser emitidas pela própria contratada, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e proposta de preço, não se admitindo notas fiscais emitidas com outro CNPJ mesmo aquele de filial ou da matriz.
- 23.13 Quaisquer informações complementares sobre este Edital e seus anexos poderão ser obtidas no Setor de Licitações da Universidade Federal do Piauí, situada no Bloco SG7 do Campus Ministro Petrônio Portela – Teresina/PI telefone (86) 3215-5924 e 3237-1773, no horário das 8h às 12h e das 14h às 18h, e-mail: cpl@ufpi.edu.br ou www.ufpi.br.
- 23.15 O Foro para solucionar os possíveis litígios que decorrerem deste procedimento licitatório será o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Teresina/PI.

Teresina (PI), 12 de junho de 2014

EVANGELINA DA SILVA SOUSA
Pregoeira Oficial - UFPI



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1 - OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto o registro de preços para aquisição de material permanente visando atender demandas do Centro de Tecnologia – UFPI, em conformidade com as especificações e detalhamentos consignados neste Termo.

1.2 O objeto da presente licitação trata-se de bens comuns à luz insertas no **Art. 2º-§ 1º do Decreto nº 5.450, de 31/05/2005**. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

2- DA JUSTIFICATIVA

2.1 A atual infraestrutura do Laboratório do Centro de Tecnologia (CT) encontra-se abaixo do limite de sua necessidade, principalmente pela falta de equipamentos. Assim sendo, a reestruturação atende às necessidades específicas do curso de Engenharia Elétrica, para equipar parte dos laboratórios de microcontroladores e projeto de circuitos integrados VLSI.

2.1.1 Em conformidade com o disposto no Acórdão do TCU n.º 2080/2012-Plenário, a disponibilização às licitantes das informações afetas aos **PREÇOS UNITÁRIOS MÁXIMOS DE CADA SUBITEM/MATERIAL** estimados dar-se-á **apenas após a fase de lances**. Ressalta-se que a quantidade para aquisição imediata é de 50% de cada item.

2.2 Demanda Prevista e Quantidade de Equipamentos

ÓRGÃO PARTICIPANTE: INST. FED.DE EDUC. CIENC. E TEC. DA PARAÍBA/ CAMPUS CAJAZEIRAS

UASG: 158280

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
01	KIT DE DESENVOLVIMENTO DE MICROCONTROLADORES composto por: 1 (UMA) Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores das Famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM PSoC, e 8051 contendo ao menos: uma interface dedicada para a conexão dos módulos microcontroladores PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051, composta por dois conectores fêmea de 40x2 pinos, os quais deverão prover as tensões de alimentação de 3.3V e 5V, bem como o acesso a todos os periféricos da placa de desenvolvimento. Adicionalmente, os módulos microcontroladores a serem conectados a essa interface deverão contar com seu próprio oscilador local, circuito de <i>reset</i> e interface de programação e depuração via USB compatível com aplicativos fornecidos pelos próprios fabricantes dos microcontroladores; Um módulo regulador de	16	20	36	Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>tensão por chaveamento capaz de converter e regular uma tensão de até 23V em corrente alternada em tensões de saída de 3.3V e 5V em corrente contínua com capacidade de até 800 mA; Duas portas USB de uso geral dotadas, cada uma, de um conversor USB para UART dedicado, cujas linhas de comunicação RX e TX conectam-se diretamente aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Uma porta adicional de comunicação USB cujas linhas de comunicação D+ e D- conectam-se diretamente aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Um módulo conversor analógico para digital de 12 bits com 4 canais de entrada e tensão referencial estável selecionável, comunicando-se serialmente no padrão SPI com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Uma sirene piezoelétrica geração de sinais de áudio entre 2 kHz e 4 kHz conectando-se via <i>jumper</i> aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Módulo sensor de temperatura para a faixa de -55 à 125 graus Célsius, precisão de +/-0,5 graus Célsius e saída digital comunicando-se serialmente no padrão 1-wire com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Um módulo de leitura e gravação de cartões MMC/SD dotado de um conector do tipo MMC/SD e um circuito conversor de comunicação SPI 3.3 V para SPI 5.0 V, comunicando-se serialmente no padrão SPI com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois LEDs independentes, conectáveis individualmente via micro-chaves aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois botões independentes, do tipo <i>push button</i>, habilitáveis, conectados individualmente aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Um <i>display</i> LCD alfanumérico de 2 linhas por 16 caracteres, ajuste de contraste por potenciômetro, iluminação de fundo habilitável por micro-chave, conectável via micro-chave aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos; Um <i>display</i> LCD gráfico de 128 por 64 pixels, ajuste de contraste por potenciômetro, iluminação de fundo habilitável por micro-chave, conectável via micro-chaves aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos; Um módulo sensor de toque composto por uma membrana translúcida sensível ao toque e o correspondente circuito de condicionamento de sinal. A membrana deverá ser compatível com as dimensões do <i>display</i> LCD gráfico e capaz de retornar as coordenadas do ponto tocado sob a forma analógica para os pinos de entrada analógica da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e duas micro-chaves ligadas aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores capazes de conectá-los, uma um, a resistores tanto de <i>pull-up</i> quanto de <i>pull-down</i>; Um módulo</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>de memória EEPROM de 1024 bits, no mínimo, comunicando-se serialmente no padrão I2C com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois pinos de saída externa conectados aos pinos das portas da interface de conexão dos módulos microcontroladores; A placa de desenvolvimento deverá ser confeccionada em fibra de vidro e suas dimensões não poderão ser superiores à 27 cm x 22 cm, nem inferiores à 26 cm x 21 cm e seu peso não deverá ultrapassar 500g. A placa de desenvolvimento deverá vir acompanhada de uma caneta apropriada para o uso com a tela sensível ao toque bem como softwares, <i>drivers</i> e códigos de exemplo em C, Basic e Pascal armazenados em mídia digital, manual de usuário e esquemáticos impressos; 1 (UM) Módulo Microcontrolador PIC40 Pinos: placa contendo um microcontrolador PIC16F887 soquetado, um programador USB integrado com suporte a ICD, um conector para programador mini-USB, LEDs indicadores de alimentação, programação/depuração e conexão USB, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 5V para alimentar o microcontrolador, um circuito oscilador à cristal de quartzo, uma matriz de pinos independentes voltada à montagem de pequenos protótipos, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Módulo Microcontrolador PIC 80 Pinos: placa contendo um microcontrolador PIC18F8520, um programador USB integrado com suporte a ICD, um conector para programador mini-USB, LEDs indicadores de alimentação, programação/depuração e conexão USB, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 5V para alimentar o microcontrolador, um circuito oscilador à cristal de quartzo, uma matriz de pinos independentes voltada à montagem de pequenos protótipos, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Módulo Microcontrolador ARM 144 Pinos: Placa contendo um microcontrolador ARM LPC2214, um conector para um programador USB integrado, um conector para programador</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>mini-USB, um conector para programador JTAG, um conector microSD para leitura e gravação de cartões microSD, LED indicador de alimentação, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 1,8 V e 3,3 V para alimentar o microcontrolador, um módulo de memória flash adicional de 8 Mbits conectada ao microcontrolador via interface SPI, um circuito oscilador à cristal de quartzo, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Módulo Microcontrolador PsoC: placa contendo um microcontrolador PSoC CY8C27643, um programador USB integrado, um conector para programador mini-USB, LEDs indicadores de alimentação e conexão USB, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 5V para alimentar o microcontrolador, um circuito oscilador à cristal de quartzo, uma matriz de pinos independentes voltada à montagem de pequenos protótipos, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Módulo Microcontrolador dsPIC 80 Pinos: placa contendo um microcontrolador dsPIC30F6014A, um programador USB integrado com suporte a ICD, um conector para programador mini-USB, LEDs indicadores de alimentação, programação/depuração e conexão USB, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 5V para alimentar o microcontrolador, um circuito oscilador à cristal de quartzo, uma matriz de pinos independentes voltada à montagem de pequenos protótipos, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Gravador de Microcontroladores PIC via USB: Gravador via USB 2.0 de microcontroladores PIC e dsPIC da Microchip, capaz de gravar a família de</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	microcontroladores PIC10, PIC12, PIC16, PIC18 e dsPIC30; O gravador deve também ser capaz de gravar memórias EEPROM serial 24LC, 25LC e 93LC da Microchip, bem como permitir a depuração do programa gravado via MPLAB; O gravador deve dispor de dois soquetes do tipo ZIF, um de 40 pinos e outro de 28 pinos para gravação dos dispositivos in-loco; Um conector de saída para cabo de gravação in-circuit; Dois conectores de gravação do tipo ICSP; O gravador deverá vir acompanhado de manual de usuário, diagrama esquemático, softwares, drivers e códigos de exemplo em C armazenados em mídia digital. Garantia mínima do fabricante de 12 (doze) meses contados da data de fornecimento com cobertura em território nacional.				
02	KIT DE DESENVOLVIMENTO DE SENSORES MICROCONTROLADOS composto por: 1 (UMA) Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores das Famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM PSoC, e 8051 contendo ao menos: uma interface dedicada para a conexão dos módulos microcontroladores PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051, composta por dois conectores fêmea de 40x2 pinos, os quais deverão prover as tensões de alimentação de 3.3V e 5V, bem como o acesso a todos os periféricos da placa de desenvolvimento. Adicionalmente, os módulos microcontroladores a serem conectados a essa interface deverão contar com seu próprio oscilador local, circuito de <i>reset</i> e interface de programação e depuração via USB compatível com aplicativos fornecidos pelos próprios fabricantes dos microcontroladores; Um módulo regulador de tensão por chaveamento capaz de converter e regular uma tensão de até 23V em corrente alternada em tensões de saída de 3.3V e 5V em corrente contínua com capacidade de até 800 mA; Duas portas USB de uso geral dotadas, cada uma, de um conversor USB para UART dedicado, cujas linhas de comunicação RX e TX conectam-se diretamente aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Uma porta adicional de comunicação USB cujas linhas de comunicação D+ e D- conectam-se diretamente aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Um módulo conversor analógico para digital de 12 bits com 4 canais de entrada e tensão referencial estável selecionável, comunicando-se serialmente no padrão SPI com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Uma sirene piezoelétrica geração de sinais de áudio entre 2 kHz e 4 kHz conectando-se via <i> jumper</i> aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Módulo sensor de temperatura para a faixa de -55 à 125 graus Célsius, precisão de +/-0,5 graus Célsius e saída digital comunicando-se serialmente no padrão 1-wire com a interface de conexão dos	4	20	24	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>módulos microcontroladores; Um módulo de leitura e gravação de cartões MMC/SD dotado de um conector do tipo MMC/SD e um circuito conversor de comunicação SPI 3.3 V para SPI 5.0 V, comunicando-se serialmente no padrão SPI com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois LEDs independentes, conectáveis individualmente via micro-chaves aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois botões independentes, do tipo <i>push button</i>, habilitáveis, conectados individualmente aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Um <i>display</i> LCD alfanumérico de 2 linhas por 16 caracteres, ajuste de contraste por potenciômetro, iluminação de fundo habilitável por micro-chave, conectável via micro-chave aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos; Um <i>display</i> LCD gráfico de 128 por 64 pixels, ajuste de contraste por potenciômetro, iluminação de fundo habilitável por micro-chave, conectável via micro-chaves aos pinos de entrada e saída da interface de conexão dos módulos; Um módulo sensor de toque composto por uma membrana translúcida sensível ao toque e o correspondente circuito de condicionamento de sinal. A membrana deverá ser compatível com as dimensões do <i>display</i> LCD gráfico e capaz de retornar as coordenadas do ponto tocado sob a forma analógica para os pinos de entrada analógica da interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e duas micro-chaves ligadas aos pinos da interface de conexão dos módulos microcontroladores capazes de conectá-los, uma um, a resistores tanto de <i>pull-up</i> quanto de <i>pull-down</i>; Um módulo de memória EEPROM de 1024 bits, no mínimo, comunicando-se serialmente no padrão I2C com a interface de conexão dos módulos microcontroladores; Setenta e dois pinos de saída externa conectados aos pinos das portas da interface de conexão dos módulos microcontroladores; A placa de desenvolvimento deverá ser confeccionada em fibra de vidro e suas dimensões não poderão ser superiores à 27 cm x 22 cm, nem inferiores à 26 cm x 21 cm e seu peso não deverá ultrapassar 500g. A placa de desenvolvimento deverá vir acompanhada de uma caneta apropriada para o uso com a tela sensível ao toque bem como softwares, <i>drivers</i> e códigos de exemplo em C, Basic e Pascal armazenados em mídia digital, manual de usuário e esquemáticos impressos; 1 (UM) Módulo Microcontrolador dsPIC 80 Pinos: placa contendo um microcontrolador dsPIC30F6014A, um programador USB integrado com suporte a ICD, um conector para programador mini-USB, LEDs indicadores de alimentação, programação/depuração e conexão USB, um circuito de RESET automático e manual, um circuito regulador de tensão de 5V para alimentar o microcontrolador, um circuito oscilador à</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>cristal de quartzo, uma matriz de pinos independentes voltada à montagem de pequenos protótipos, dois conectores de 40x2 pinos com espaçamento e interconexões adequadas para permitir o encaixe e interconexão com a interface de conexão dos módulos microcontroladores da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, ARM, PSoC e 8051. O módulo deverá também poder ser utilizado como dispositivo independente da placa de desenvolvimento universal para microcontroladores; 1 (UM) Módulo de Comunicação RFID para a Placa de Desenvolvimento Universal: módulo de comunicação RFID compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo CR95HF para comunicação em 13.56 MHz, uma antena de comunicação planar, um LED verde indicador de alimentação e circuito oscilador local. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolos UART e SPI. O Módulo deverá integrar o controlador de comunicação RFID e o <i>front end</i> analógico (AFE), devendo ser capaz de comunicar-se com etiquetas de protocolo padrão ISO/IEC 14443 tipo A e B, ISO/IEC 15693 e ISO/IEC 18092. Deverá igualmente ser capaz de ler, escrever e detectar etiquetas padrão NFC do tipo 1, 2, 3 e 4. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo de comunicação GSM para a Placa de Desenvolvimento Universal: Módulo de comunicação GSM/GPRS contendo, ao menos, um dispositivo GL865-QUAD e um TXB0106, um conector para leitura de cartões SIM, um conector para saída de áudio estéreo e entrada de microfone, um conector SMA para conexão da antena externa e LEDs indicadores de comunicação e alimentação. O módulo deverá poder comunicar-se nas bandas de 850 MHz, 900 MHz, 1,8 GHz e 1,9 GHz, além de poder ter sua alimentação selecionada entre 3,3 V e 5 V. O módulo deverá integrar o protocolo TCP/IP (incluindo UDP, FTP, SMTP e ICMP), um multiplexador serial, aceitar comandos AT e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolos UART e SPI. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo de localização GPS para a Placa de Desenvolvimento Universal: módulo de localização GPS contendo, ao menos, um dispositivo LEA-6S, um conector USB-mini, um conector SMA para conexão da antena externa e LEDs indicadores de tempo e alimentação. O módulo deverá ter sensibilidade mínima na recepção de sinais de -147 dBm e taxa de atualização de 5 Hz.</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>O módulo deverá comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolos UART e i2C, podendo também transferir as informações de coordenadas diretamente via conexão USB. Poderá ser alimentada por fonte de 3,3V ou via USB. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Transceptor de RF para a Placa de Desenvolvimento Universal: Módulo transceptor RF compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo de baixo consumo CC2500 para comunicação na faixa de 2400 Mhz à 2483,5 Mhz nas bandas ISM e SRD, uma antena de comunicação planar, um LED verde indicador de alimentação e circuito oscilador local. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI. O Módulo deverá comportar diferentes formatos de modulação e transferir dados à uma taxa de até 500 kBaud. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo de comunicação CAN para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo de comunicação para o protocolo CAN compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo transceptor MCP2551, um LED verde indicador de alimentação, um conector do tipo borne de parafuso para interligação do cabo de rede CAN e circuito oscilador local. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 5,0 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI. O Módulo deverá ser integralmente compatível com o padrão ISO 11898. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo driver de potência para Placa de Desenvolvimento Universal: Módulo de excitação de potência compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo ULN2803AN, oito conectores de dois terminais do tipo borne de parafuso para interligação dos dispositivos controlados e um conector de dois terminais do tipo borne de parafuso para ligação de fonte externa de alimentação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 5,0 V provida pela Placa de Desenvolvimento Universal e deverá comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal através de 8 pinos padrão digital TTL. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>acelerômetro para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo sensor tipo acelerômetro de três eixos compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo de baixo consumo ADXL345, um LED verde indicador de alimentação e <i>jumpers</i> seletores de protocolo de comunicação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI ou I2C, conforme a configuração dos <i>jumpers</i>. O Módulo deverá ser capaz de medir aceleração de até 16g (positiva e negativa), com precisão mínima de 0,004g, fornecendo medidas digitalizadas em 13 bits. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor Giroscópio para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo sensor tipo giroscópio de três eixos compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo L3GD20, um LED verde indicador de alimentação e <i>jumpers</i> seletores de protocolo de comunicação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI ou I2C, conforme a configuração dos <i>jumpers</i>. O Módulo deverá ser capaz de medir giros com velocidade de até 2000 graus por segundo (positiva e negativa), fornecendo medidas digitalizadas. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor Bússola Digital para Placa de Desenvolvimento Universal: Módulo sensor tipo bússola digital compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo LSM303DLHC e um LED verde indicador de alimentação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo I2C. O Módulo deverá ser capaz de medir o campo magnético com intensidade de 1.3 à 8.1 gauss e medir igualmente aceleração linear nos três eixos em escalas de 2 g, 4 g, 8 g e 16 g (positivas e negativas), fornecendo medidas digitalizadas em 16 bits. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor de Pressão para Placa de Desenvolvimento Universal: Módulo sensor digital de pressão e temperatura compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo LPS331AP e um LED verde indicador de alimentação e <i>jumpers</i> seletores de protocolo de comunicação. O módulo deverá ser alimentado por uma</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI ou I2C, conforme a configuração dos <i>jumpers</i>. O Módulo deverá ser capaz de medir pressões de 260 à 1260 mbar com precisão de 0,02 mbar e temperaturas entre -40 à 80 graus Célsius, fornecendo medidas digitalizadas em até 24 bits. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor de Temperatura Termopar para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo condicionador de sinal para sensor de temperatura tipo termopar compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo MAX31855K , um LED verde indicador de alimentação e um conector PCC-SMP para conexão de termopares do tipo K. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI. O Módulo deverá ser capaz de medir temperaturas entre -270 e 1372 graus Célsius com sensibilidade de 41 µV por grau Célsius fornecendo medidas digitalizadas em 14 bits. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor de Temperatura por Infravermelho para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo sensor de temperatura por radiação infravermelha compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo MLX90614ESF-AAA e um LED verde indicador de alimentação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 5,0 V e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo I2C ou modulação PWM. O Módulo deverá ser capaz de medir à distância temperaturas entre -70 e 380 graus Célsius com sensibilidade de 41 µV por grau Célsius fornecendo medidas digitalizadas em 17 bits via I2C ou em 10b bits via PWM. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo Sensor de Umidade e Temperatura para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo sensor de umidade e temperatura compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo SHT11, um LED verde indicador de alimentação e um <i> jumper</i> seletor de tensão de alimentação. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V ou 5,0 V (conforme configurado) e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo I2C. O Módulo deverá ser capaz de medir a umidade relativa com até 3% de precisão e resolução de 12 bits e medir temperaturas entre -40 e +100 graus Célsius com precisão de 0,5 graus Célsius e</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>resolução de 14 bits. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo DAC de 12 Bits para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo conversor digital-analógico compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo MCP4921, um dispositivo referencial de tensão de 4,046 V de saída, um LED verde indicador de alimentação e um conector do tipo borne parafuso para externar a tensão analógica de saída. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V ou 5,0 V (conforme configurado) e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI. O Módulo deverá ser capaz de fornecer uma saída analógica com 12 bits de resolução entre o referencial de terra e a tensão referencial superior que poderá ser selecionada entre o referencial fixo de 4,096V e a tensão de alimentação. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação; 1 (UM) Módulo ADC de 12 Bits e 4 Canais para Placa de Desenvolvimento Universal: módulo conversor analógico- digital compatível com a Placa de Desenvolvimento Universal para Microcontroladores contendo um dispositivo MCP3204, um dispositivo referencial de tensão de 4,046 V de saída, um LED verde indicador de alimentação e três conectores de dois terminais do tipo borne parafuso para conexão das entradas de sinal analógico a serem convertidas. O módulo deverá ser alimentado por uma tensão de 3,3 V ou 5,0 V (conforme configurado) e comunicar-se com a Placa de Desenvolvimento Universal via protocolo SPI. O Módulo deverá ser capaz de converter com 12 bits de resolução até 4 entradas analógicas cuja tensão esteja entre o referencial de terra e a tensão referencial superior que poderá ser selecionada entre o referencial fixo de 4,096V e a tensão de alimentação. Adicionalmente, as entradas analógicas deverão dispor de um circuito de proteção contra sobretensão e de buffers individuais. O módulo deverá acompanhar exemplos de programas funcionais em Linguagem C, BASIC e Pascal, além do manual impresso e caixa para acomodação. Garantia mínima do fabricante de 12 (doze) meses contados da data de fornecimento com cobertura em território nacional.</p>				
03	<p>Placa de Desenvolvimento de Lógica Reconfigurável em Nível Avançado contendo ao menos: um dispositivo FPGA Cyclone IV EP4CE115 com 11480 elementos lógicos, 3.9-Mbits de memória RAM, 266 multiplicadores de 18 por 18 bits, 3888 kbits de memória embarcada, 4 PLLs, 528 pinos de entrada e saída; Módulo de configuração USB-Blaster integrado; Dispositivo de configuração serial EPCS64; Suporte ao modo</p>	4	10	14	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	de configuração JTAG e AS; Módulo de memória de 128 MB (32Mx32bit) SDRAM integrado; Módulo de memória de 2MB (1M x 16 bits) SRAM; Módulo de memória de 8MB (4M x 16 bits) Flash; Módulo de memória de 32 kbits EEPROM; Dezoito chaves do tipo H-H; Quatro teclas de acionamento do tipo <i>push-button</i> ; Dezoito LEDs vermelhos e 9 LEDs verdes de uso geral; Oito <i>displays</i> de 7 seguimentos de uso geral; Um codificador/decodificador de áudio de 24 bits; Um <i>display</i> LCD alfanumérico de 16 caracteres por duas linhas; Circuito oscilador composto por três osciladores à cristal de 50 Mhz; Dois conectores SMA para alimentação de <i>clock</i> externo; Um conector SD/MMC para leitura e gravação de cartões SD e MMC; Dois conectores de rede com módulos integrados de 10/100/1000 Gigabit Ethernet; Módulos de comunicação USB do tipo Host e Device; Uma porta de expansão de 40 pinos com entradas e saídas configuráveis (níveis de tensão: 3.3/2.5/1.8/1.5V); Um módulo de saída de vídeo VGA dotado de um conversor digital-analógico de alta velocidade; Módulo de comunicação serial RS232 com conector do tipo DB9; Módulo de comunicação serial para teclado ou mouse com conector padrão PS2; Módulo receptor infravermelho; Módulo decodificador de sinal de vídeo contendo um conector do tipo S-Video e um decodificador NTSC/PAL/SECAM; A placa de desenvolvimento deverá vir acompanhada de uma fonte de alimentação, um controle remoto infravermelho, uma cobertura plástica translúcida do tipo acrílica para ser fixada em cima da placa a fim de protegê-la, cabos de alimentação e de programação USB, manual de usuário e esquemáticos, pacote completo de softwares de desenvolvimento, <i>drivers</i> e códigos de referência em linguagem HDL, sendo estes armazenados em mídia digital. Garantia mínima do fabricante de 12 (doze) meses contados da data de fornecimento com cobertura em território nacional.				
04	Placa de Desenvolvimento de Lógica Reconfigurável em Nível Intermediário contendo ao menos: Um dispositivo FPGA Cyclone II EP2C20F484C7 com 20000 elementos lógicos; Um módulo de configuração serial EPCS4; Um módulo de configuração USB-Blaster integrado; Dispositivo de configuração serial EPCS64; Suporte ao modo de configuração JTAG e AS; Módulo de memória de 8 MB SDRAM integrado; Módulo de memória de 512kB SRAM; Módulo de memória de 4MB Flash; Dez chaves do tipo H-H; Quatro teclas de acionamento do tipo <i>push-button</i> ; Dez LEDs vermelhos e 8 LEDs verdes de uso geral; Quatro <i>displays</i> de 7 seguimentos de uso geral; Um codificador/decodificador de áudio de 24 bits com uma entrada de áudio estéreo, uma entrada para microfone e uma saída de áudio estéreo; Circuito oscilador	28	30	58	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	composto por três osciladores à cristal de 27 Mhz e 50 Mhz; Um conector SMA para alimentação de <i>clock</i> externo; Um conector SD/MMC para leitura e gravação de cartões SD e MMC; Duas portas de expansão de 40 pinos com entradas e saídas configuráveis; Um módulo de saída de vídeo VGA dotado de um conversor digital-analógico de alta velocidade; Módulo de comunicação serial RS232 com conector do tipo DB9; Módulo de comunicação serial para teclado ou mouse com conector padrão PS2; A placa de desenvolvimento deverá vir acompanhada de uma fonte de alimentação, uma cobertura plástica translúcida do tipo acrílica para ser fixada em cima da placa a fim de protegê-la, cabos de alimentação e de programação USB, manual de usuário e esquemáticos, pacote completo de softwares de desenvolvimento, <i>drivers</i> e códigos de referência em linguagem HDL, sendo estes armazenados em mídia digital. Garantia mínima do fabricante de 12 (doze) meses contados da data de fornecimento com cobertura em território nacional.				
05	Placa de Desenvolvimento de Lógica Reconfigurável em Nível Básico contendo ao menos: Um dispositivo FPGA Cyclone IV EP4CE22F17C6N com 22320 elementos lógicos, 594 kbits de memória embarcada, 66 multiplicadores de 18 por 18 bits, 4 PLLs e 153 pinos de entrada e saída; Um módulo de configuração serial EPCS16; Um módulo de configuração USB-Blaster integrado; Dois conectores com de 20 x 2 pinos cada, totalizando 72 pinos de entrada e saída digital, 2 de alimentação de 5 V, 2 de alimentação de 3,3 V e 4 de terra; um conector de 16 pinos sendo 8 deles entradas analógicas ligadas a um conversor analógico-digital de 8 canais de 12 bits capaz de realizar até 200000 amostras por segundo; um acelerômetro de três eixos com saída digital de 13 bits; Módulo de memória de 32 MB SDRAM integrado; Módulo de memória de 2kb EEPROM comunicando-se com o FPGA via I2C; Quatro micro-chaves; Duas teclas de acionamento do tipo <i>push-button</i> ; Oito LEDs verdes de uso geral; Circuito oscilador à cristal de 50 Mhz; Um conector para alimentação externa; A placa de desenvolvimento deverá vir acompanhada de uma cobertura plástica translúcida do tipo acrílica para ser fixada em cima da placa a fim de protegê-la, um cabo de programação USB mini, manual de usuário e esquemáticos, pacote completo de softwares de desenvolvimento, <i>drivers</i> e códigos de referência em linguagem HDL, sendo estes armazenados em mídia digital. Garantia mínima do fabricante de 12 (doze) meses contados da data de fornecimento com cobertura em território nacional.	28	30	58	Unidade
06	Kit Completo de Prototipadora CNC para a Produção de Protótipos PCI (Placa de Circuito Impresso) e pequenas séries, furação e corte das placas, destinada para a	2	2	4	Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>produção de placas e projetos eletrônicos e em RF/Microondas. Deve possuir área de trabalho mínima de 229 mm x 305 mm x 35/22 mm, motor de fuso de velocidade alta, ajustável 10.000 a 100.000 rpm, sistema de visão e sistema de posicionamento suportado por câmera com reconhecimento fiducial e função de medição, comunicação com computador via USB 2.0, troca automática de ferramenta com 15 posições, sistema encerrado em gabinete acústico, iluminação da cabeça, eixo-Z motorizado. Deve ser capaz de produzir trilhas com tamanho mínimo de 100 µm (4 mils), tamanho mínimo de espaçamento entre trilhas de 100 µm (4 mils), e tamanho mínimo de furo igual a 0.15 mm (6 mils). Deve incluir um pacote de software CAM completo para edição de arquivos e preparação de arquivos para manufatura das placas e controle da máquina; Deve possuir um sistema de aspirador de resíduos para eliminação de resíduos da Prototipadora CNC. A unidade de extração deve operar à 230 V / 50 Hz, e deverá ser completa, incluindo todos os filtros, deve possuir chave automática de acionamento do aspirador de resíduos, sistema de vácuo controlado via software e ser compatível com a mesa de vácuo. Deverá possuir uma mesa de vácuo para assegurar o posicionamento preciso do material básico para confecção das placas; Deverá incluir um jogo de acessórios de 1/8" composto por: 10 Placas FR4, 229 mm x 305 mm (9"x12"), 0/35 µm (com furos), 5 Placas FR4, 229 mm x 305 mm (9"x12"), 35/35 µm (com furos), 5 Placas FR4, 229 mm x 305 mm (9"x12"), 18/18 µm (com furos), 5 Fresas de corte com anéis de distância 1/8", 36 mm, d = 0.1-0.15 mm (4-6 mil), 10 Fresas de acabamento (RF) com anéis de distância 1/8", 36 mm, d = 0.25 mm (10 mil), 1 Fita-Especial, 3 Limpadores de Placa, 1 Jogo de ferramentas de 1/8" com anéis de distância, 2 Bases branca para furação, 315 mm x 239 mm x 5 mm. Um compressor com contêiner de 50 litros, operação automática do tipo 255-50W, ruído máximo de 68 dB, pressão 10 bar, saída 165 litros por minuto, peso máximo de 56 kg; Microscópio de mão com ganho de 60 vezes; Kit de trabalho de furos passantes (Through-Hole Technology ProConduct); Kit de metalização de vias (Through-hole Plating MiniContac); Sistema de aplicação de fotoresist; Sistema de aplicação de máscara de componentes (ProLegend); O fornecedor do equipamento deverá incluir treinamento e capacitação na utilização de todos os itens e acessórios. Todos os itens deverão ter garantia de 01 ano em território nacional atestada por carta do Fabricante do Equipamento.</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
07	Relé microprocessado diferencial, fonte de alimentação CA/CC 220 Vca/125 Vcc, entradas analógicas de corrente (5 e/ou 1 A), 10 saídas digitais, pelo menos 6 entradas digitais, protocolo de comunicação IEC 61.850 Trata-se de um relé com função diferencial para uso em transformadores de potência com todas as funções necessárias à proteção do transformador. Sobre a interface, deve permitir a comunicação por meio elétrico e por fibra ótica. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	8	10	18	Unidade
08	Relé de distância multifunção, fonte de alimentação 220 Vca/125 Vcc, entradas analógicas de corrente (5 e/ou 1 A) e tensão (115, 115/1,73), 10 saídas digitais, 6 entradas digitais, protocolo de comunicação IEC 61.850. Deve permitir a comunicação por meio elétrico e por fibra ótica. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	8	0	8	Unidade
09	Relé de sobrecorrente multifunção, entradas analógicas de corrente (5 e/ou 1 A) e tensão (115, 115/1,73), pelo menos 10 saídas digitais, 6 entradas digitais, protocolo de comunicação IEC 61.850. Deve permitir a comunicação por meio elétrico e por fibra ótica. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	8	0	8	Unidade
10	Carga Eletrônica AC, trifásica, com fator de crista e fator de potência programáveis com software e comunicação USB de pelo menos 3kW (trata-se da potência total, isto é, o somatório das potências das três fases, entretanto, esse valor seria o limite mínimo, podendo-se compreender que três cargas monofásicas com potência de 3kW atenderiam esta exigência, desde que possam operar paralelamente com a mesma configuração e sendo necessária, para isso, a configuração de uma única interface, impossibilitando desequilíbrios indesejáveis provenientes de configuração errônea e desigual das três unidades). Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	8	10	18	Unidade
11	Analizador de energia trifásico seguindo as normas EN50160, EN61000-4-7 e EN61000-4-15, bem como a EN61000-4-30. Classe A. Com capacidade de monitorar simultaneamente valores RMS, harmônicas, flicker e transientes com intervalo de aproximadamente 80 µs. Com 8 canais: 4 para tensão e 4 para corrente para medições em 50 / 60 Hz potência frequência. Com detecção e seleção automática da configuração dos circuitos e escalas dos valores medidos com base em quantidades. Dados adquiridos podendo ser gravados em cartões de memória Compact Flash e por interface USB e LAN. A interface gráfica de operação do equipamento deve ser disponível em	6	6	12	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	diversos idiomas e possuir tela touch-screen. Deve possuir conversor A/D com taxa de amostragem de pelo menos 1 MHz e adquirir rapidamente transientes e armazenar inclusive gráficos. Deve realizar análise harmônica de acordo com a norma EN 61000-4-7. Análises de acordo com a norma de qualidade de energia - EN50160 com estatística gráfico de barras. Análise Flicker de acordo com a norma EN 61000-4-15. Deve possuir módulo de análise direcional de fundamentos de tensão e qualidade de energia em motores. Deve haver medição de transientes rápidos com taxa de amostragem de pelo menos 1 MHz. Deve possuir fonte de alimentação de para tensões de entrada entre 90 e 264 V, com frequências entre 47 e 63 Hz e bateria interna para até 3 horas de funcionamento, independente da rede elétrica. Deve ser acompanhado de todas as ponteiros de tensão (deve ser tipo "mangueira", flexível) e alicates de corrente (o final de escala deve ser ao menos 5000 A AC/DC) necessários para o uso completo de suas funções e fins de escala. Deve acompanhar Software de alto desempenho para a análise e avaliação de todas as grandezas e distúrbios medidos. Exige-se ao menos 1 ano de garantia.				
12	Kit didático de Energias Renováveis com experimentos para geração eólica (incluindo protótipo de turbina), com levantamento da característica de coef. de potência em função do vento; fotovoltaica (incluindo protótipo de painel fotovoltaico), com levantamento da característica VxI; turbina à vapor e outros com software de simulação em energias renováveis. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	2	4	6	Unidade
13	kit didático para estudos em Linhas de Transmissão e Distribuição com Smart Grids, com práticas em modelos de Linhas de Transmissão curtas, médias e longas, com modelos PI e T e fluxo de potência. Devem haver multimedidores e relés de proteção inteligentes e todos os equipamentos necessários à comunicação e operação apropriado para um Smart Grid. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	2	2	4	Unidade
14	kit didático com práticas em luminotécnica com lâmpadas Incandescente, compacta fluorescente, fluorescente Tubular (T12, T08, T05), mista, led, dicróica, vapor de mercúrio, vapor de sódio e vapor metálico e respectivos componentes necessários para seus acionamentos. Com luxímetro e multimedidor de grandezas elétricas.	6	10	16	Unidade
15	Kit didático com bancada com motor de indução (220/380V, 60Hz), acionado por inversor de frequência, com freio	6	10	16	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	eletromagnético com indicador de torque e software com a possibilidade de salvar leitura de torque e velocidade.				
16	Testador Universal Hexafásico e Analisador de Energia Microprocessado com protocolo IEC 61850, com possibilidade de testes dinâmicos em relés com reprodução de arquivos ATP e COMTRADE e testes em transdutores (tensão, corrente, potência e frequência). Com geração de sinais de frequência controlada até 3000 Hz com resolução de 0,001 Hz. Reprodução de Transitórios de DC até 3,1KHz. Com 6 canais de tensão, 6 canais de corrente, 1 fonte de tensão contínua, 3 canais de medição de corrente e 3 canais de medição de tensão, fornecendo grandezas variáveis em módulo, ângulo de fase e frequência para as fontes de tensão e corrente, ajustáveis independentemente. Podendo gerar ondas senoidais distorcidas, compostas de harmônicas, com valores variáveis de amplitude e ângulos de fase, independente fase a fase e com possibilidade de geração de transitórios de tensão e corrente a partir de arquivos em formato COMTRADE. Especificação das saídas de tensão: 6 saídas de tensão de 0 a 300Vrms; com precisão de 0,05% ou menos e distorção máxima típica de 0,1% ou inferior. Especificação das saídas de corrente: 6 saídas de 0 a 20Arms, em modo hexafásico e 0 a 120 Arms em modo monofásico; com precisão de 0,05% ou menos e distorção máxima típica de 0,1% ou inferior. Deve possuir fonte auxiliar DC de 0 a 265Vdc. Software de comunicação com PC para Windows 7 ou superior e interface de comunicação via USB. Deve acompanhar alicates de corrente e tensão compatíveis com as capacidades máximas de tensão e corrente do equipamento. Deve acompanhar, ainda conjunto de cabos para ensaio, em quantidade compatível com as possibilidades do equipamento. Exige-se treinamento incluso e ao menos 1 ano de garantia.	8	10	18	Unidade
17	Fonte Programável de Distúrbios Trifásica com saída AC/DC, controlada entre 0-600V de linha ou superior, frequência variável até pelo menos 400Hz, de pelo menos 3 kVA fornecida em modo monofásico, trifásico e DC, com tensão de entrada adequada para rede de 380V: Geração de forma de onda arbitrária; Geração de distúrbios tais como afundamentos de tensão, elevações de tensão, distorção harmônica (até pelo menos a 50ª harmônica), flicker, modulação de frequência, etc.; Múltiplas escalas de tensão; Controle remoto por interface IEEE 488 e USB; Com capacidade para a realização de testes segundo as normas IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC61000-4-11, IEC61000-4-14 e IEC61000-4-28, e em conformidade com a EN 61000	6	10	16	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>Deve possuir a capacidade de serem controladas de modo independente e simultâneo as três fases, em magnitude e ângulo, em modo de regime permanente e em transitórios; Possuir software de análise de qualidade de energia e controle em regime permanente e transitório; medição e aquisição de forma de onda e análise harmônica.</p> <p>Deve possuir a capacidade de se gerarem listas de eventos de diferentes tipos a serem gerados em sequência e de modo automático;</p> <p>Deve ser possível a geração de em AC, DC e AC+DC;</p> <p>As três fases de saída devem ser isoladas entre si e da rede elétrica de alimentação do equipamento;</p> <p>O equipamento deve ser fornecido com todos os cabos necessários para seu pleno uso e funcionamento;</p> <p>É exigido ao menos 1 ano de garantia e treinamento para usuários.</p>				
18	<p>Multímetro True Rms, categorias CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, com bateria com autonomia para pelo menos 300H; com frequência máxima de pelo menos 1kHz; com medição de capacitância, indutância, resistência, tensão AC/DC, corrente AC/DC, frequência e com teste de semicondutores; resolução de corrente de 0,01mA e resolução de tensão de 0,1mV e pelo menos 2 pares de ponteiros. Exige-se garantia de pelo menos 1 ano.</p>	20	30	50	Unidade
19	<p>Osciloscópio – 4 canais. Display de LCD ¼ VGA colorido; tipo de display: vetores e pontos; persistência: infinita e desligada; formato: YT e XY. Interpolação $\sin(x)/x$ Resolução vertical de 8 bits Largura de banda (BW): 100 MHz. Taxa de amostragem (SR) real máxima em cada canal (considerando o uso simultâneo dos quatro canais) de pelo menos 1 GSa/s ou superior (até 2GSa/s). Profundidade de memória de pelo menos 2500 pontos por canal (considerando o uso simultâneo dos quatro canais) ou superior (10.000 pontos por canal). Modos de aquisição: normal, média e detecção de picos (com capacidade de capturar pulsos de 10 ns ou superior para bases de tempo acima de 5 s até 50 s/div.). Modos de varredura: auto, normal e simples. Máxima tensão de entrada: 300 Vrms CAT I; Acoplamento de entrada: DC, AC e terra. Impedância de entrada 1 M, 20 pF ou melhor (1M, 18pF) Sensibilidade de entrada vertical: 2 mV/div a 5 V/div ou melhor (até 10V/div) Precisão de ganho DC: até ±4%. Base de tempo: 5 ns/div a 50 s/div (limites mínimos aceitáveis) Precisão de base de tempo: 50 ppm (ou menor). Medidas automáticas pré-programadas: Tensão: pico a pico, máximo, mínimo, média, Vrms. Tempo: período, frequência, + largura, - largura,</p>	12	12	24	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	tempo de subida, tempo de descida. Tipos de Trigger: Borda (subida ou descida), Largura de pulso e Vídeo (NTSC, PAL e SECAM). Fontes de Trigger: Canal 1, Canal 2, Canal 3, Canal 4 e Externo. Cursores: Tipos: Tempo e Tensão. Medidas: DeltaT, DeltaV e Frequência. Funções matemáticas: soma, multiplicação e FFT. Fast Fourier Transform. Modos de janela: Hamming, retangular. Tamanho da amostragem: 2500 pontos por canal em uso simultâneo. (ou melhor 10.000 pontos). Menus do osciloscópio pelo menos em português e inglês. Comunicação: 2 interfaces USB sendo uma traseira e 1 frontal que permita salvar set-ups, formas de ondas e telas em um pen-drive Software de comunicação com PC que permita transferência de dados e controle remoto do osciloscópio pela interface USB Alimentação: Tensão de linha: 100-240V @ 50-60 Hz e 115 V @ 400 H, CAT II, seleção automática Consumo 30 VA Peso máximo: <u>3,1 Kg.</u> Acessórios incluídos: cabo de alimentação, 04 pontas de prova passivas, uma para cada canal, atenuação <u>10:1</u> , largura de banda de 100 MHz; manual impresso em português; Certificado de calibração <u>rastreado aos padrões RBC</u> ; Manual e softwares em CD-ROM; Termo de Compromisso do fabricante de prestar assistência técnica no Brasil por um período mínimo equivalente ao prazo de garantia do equipamento. Deve incluir 4 ponteiras de alta tensão para uso acima de 1000V, compatíveis com o instrumento. Deve incluir 4 ponteiras de prova de corrente de efeito hall de alta frequência para 100 khz, com escalas de com escalas de 1 mv/a e 10 mv/a Exige-se garantia de pelo menos <u>3 anos</u> .				
20	Alicate Amperímetro Digital com tensão Dc/Ac: 600v ; Corrente Ac: 1.000a; Resistência: 40mohm; Capacitância: 100µf ; Frequência: 10mhz ; Temperatura: De -50º Até 1.000 ºc ; Teste De Diodos E Continuidade; Memória (Data Hold) ; Ciclo De Atividade ; Abertura Da Garra: 30mm; Auto Power Off / Autorange; Alimentação: 1 Bateria De 9v; Iec1010 -1 Cat Iii 600v; Dim. E Peso: 229x80x50mm, 303g ; Display: 3999 C/ Iluminação. Padrão Ad-7040 Icel ou qualidade superior	20	20	40	Unidade
21	Kit didático para experimentos com domótica, incluindo de diversos tipos de sensores, interruptores inteligentes e controle de iluminação. Deve permitir experimentos com: <ul style="list-style-type: none"> · Controle de luz · Persianas · Controle de aquecimento · Gerenciamento de cargas 	6	10	16	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<ul style="list-style-type: none"> · exibição, informação, controle de operação, · vigilância e detecção · Interfaces e outros sistemas Deve possuir plantas para: <ul style="list-style-type: none"> · Iluminação · Controle de persianas · Segurança · Calefação e Condicionadores de Ar · Cenários · Controlador Lógico Programável Deve acompanhar manuais de todos os equipamentos e roteiros de experimentos que possam ser realizados. Deve haver ao menos um ano de garantia.				
22	Programador Universal para programação de microcontroladores das famílias PIC, dsPIC, AVR, 8051 e MSP430. O programador deverá apresentar conector ZIF e ISP, ser compatível com os sistemas operacionais Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/2003/XPx64. Deve programar todos os dispositivos com encapsulamentos DIP com soquete padrão, incluindo também os encapsulamentos DIP, SDIP, PLCC, JLCC, SOIC, SOP, PSOP, SSOP, TSOP, TSOPII, TSSOP, QFP, PQFP, TQFP, VQFP, QFN (MLF), SON, BGA, EBGA, FBGA, VFBGA, UBGA, CSP, SCSP. Possuir conexão tanto com porta USB 2.0/1.1 ou através da porta paralela. O Hardware deve incorporar FPGA baseado no padrão IEEE 1284 em até 1MB/s de taxa de transferência, bem como três conversores D/A para as tensões de programação VCCP, VPP1, e VPP2, com ajustável tempo de subida e tempo de descida. A faixa de tensão do VCCP deve estar entre 0 e 8V em até 1A de saída. Enquanto que a faixa de tensão do VPP1 e do VPP2 deve estar entre 0 e 26V em até 1A de saída. O hardware deve possuir auto-calibração e capacidade de auto-teste. Proteção contra surto e ESD sobre a fonte de potência de entrada com porta paralela de conexão; O soquete dever ser do tipo ZIF (Inserção de força zero) que aceite dispositivos de até 48 pinos. As tensões VCCP, VPP1 ou VPP2 podem ser conectadas em cada pino com terra perfeito em cada pino; Os acionadores FPGA devem ser baseados em acionadores TTL que dispõem de níveis altos (H), baixos (L), clock (CLK) e resistores de pull-up e pull-down em todos os pinos analógicos com nível de saída selecionável entre 1.8 V até 26 V com limitação de corrente e com desligamento automático quando na ocorrência de sobrecorrente e quando na falha da fonte. Proteção ESD sobre cada pino do soquete respeitando o padrão IEC 1000-4-2: 15kV de isolamento no ar, e 8kV de contato; Deve possuir teste de continuidade: cada pino é testado antes de cada operação de programação via conector ISP. A faixa da tensão	8	20	28	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>VCCP deve estar entre 2V a 7V com 100mA de capacidade de corrente, os quais podem ser aplicados nos pinos 1 e 3. A tensão de programação do chip (VCCP) com capacidade de tanto fornecer como receber corrente. A tensão VPP deve apresentar faixa de tensão entre 2V a 25V com 50 mA de capacidade de corrente que pode ser aplicado aos pinos 2,3,4,6,8,10. A tensão de alimentação do sistema deve se situar entre 2V e 6V com 250 mA de capacidade de corrente. O programador deve suportar os seguintes dispositivos por meio do soquete ZIF: Memória EPROM: com tecnologia NMOS/CMOS das series 2708*, 27xxx and 27Cxxx com 8/16 bits de comprimento de dados com suporte completo para as séries LV; Memória EEPROM: com tecnologia NMOS/CMOS das séries 28xxx, 28Cxxx, 27EExxx com 8/16 bits de comprimento de dados; Memória Flash EPROM: das séries 28Fxxx, 29Cxxx, 29Fxxx, 29BVxxx, 29LVxxx, 29Wxxx, 49Fxxx de 256Kbit até 32Mbit com 8/16 bit de comprimento de dados; Memória serial E(E)PROM: das séries 24Cxxx, 24Fxxx, 25Cxxx, 45Dxxx, 59Cxxx, 25Fxxx, 25Pxxx, 85xxx, 93Cxxx, NVM3060, MDAXxx com suporte completo para as séries LV; (EE)PROM: XCFxxx, XC17xxxx, XC18Vxxx, EPCxxx, AT17xxx, 37LVxx; 1-Wire E(E)PROM: DS1xxx, DS2xxx; PROM: AMD, Harris, National, Philips/Signetcs, Tesla, TI; NV RAM: das séries Dallas DSxxx, SGS/Inmos MKxxx, SIMTEK STKxxx, XICOR 2xxx, ZMD U63x; PLD: Altera: MAX 3000A, MAX 7000A, MAX 7000B, MAX 7000S, MAX7000AE; PLD: Lattice: ispGAL22V10x, ispLSI1xxx, ispLSI1xxxEA, ispLSI2xxx; ispLSI2xxxA, ispLSI2xxxE, ispLSI2xxxV, ispLSI2xxxVE, ispLSI2xxxVL, LC4xxxB/C/V/ZC, M4-xx/xx, M4A3-xx/xx, M4A5-xx/xx, M4LV-xx/xx; PLD: Xilinx: XC9500, XC9500XL, XC9500XV, CoolRunner XPLA3, CoolRunner-II; Séries PLD: SPLD/CPLD : AMI, Atmel, AMD-Vantis, Gould, Cypress, ICT, Lattice, NS, Philips, STM, VLSI, TI; Microcontroladores da série 48 : séries 87x41, 87x42, 87x48, 87x49, 87x50; Microcontroladores da série 51: 87xx, 87Cxxx, 87LVxx, 89Cxxx, 89Sxxx, 89LVxxx de todos os fabricantes e as series Philips LPC; Microcontroladores Intel series 196: 87C196 KB/KC/KD/KT/KR/. Microcontroladores Atmel AVR: AT90Sxxxx, ATtiny e séries Atmega; Microcontroladores Cypress: CY8Cxxxx; Microcontroladores ELAN: EM78Pxxx; Microcontroladores MDT séries 1xxx e 2xxx; Microcontroladores Microchip PICmicro: séries PIC10xxx, PIC12xxx, PIC16xxx, PIC17Cxxx, PIC18xxx, dsPIC; Microcontroladores Motorola (Freescale): séries 68HC05, 68HC08, 68HC11; Microcontroladores Myson MTV séries 2xx, 3xx, 4xx and 5xx; Microcontroladores National: séries COP8xxx; Microcontroladores NEC: séries uPD78Fxxx; Microcontroladores Scenix (Ubicom): séries Sxxxx; Microcontroladores SGS-Thomson: séries ST6xx, ST7xx, ST10xx; Microcontroladores TI: séries MSP430 and MSC121x;</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

37

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>Microcontroladores ZILOG: séries Z86/Z89xxx and Z8xxx; Outros Microcontroladores : EM Microelectronic, Fujitsu, Goal Semiconductor, Hitachi, Holtek, Princeton, Macronix, Winbond, Infineon(Siemens), Samsung, Toshiba; O programador deve suportar os seguintes dispositivos por meio do conector ISP: Serial E(E)PROM: séries IIC , séries MW, séries SPI, séries KEELOQ, serial dado Flash, memórias de configuração PLD; Microcontrollers Atmel: séries AT89Sxxx, AT90Sxxxx, ATtiny, Atmega; Microcontroladores Cypress: CY8C2xxxx; Microcontroladores Elan: séries EM78Pxxx, EM6xxx; Microcontroladores EM Microelectronic: séries de 4 and 8 bits; Microcontroladores Microchip PICmicro: séries PIC10xxx, PIC12xxx, PIC16xxx, PIC17xxx, PIC18xxx, dsPIC; Microcontroladores Motorola/Freescale: séries HC11 , séries HC908 (tanto 5-wire e All-wire); Microcontroladores NEC: séries uPD7xxx; Microcontroladores Philips: séries LPC2xxx , séries LPC , séries 89xxx; Microcontroladores Scenix (Ubicom): séries Sxxxx; Microcontroladores TI: MSP430 (séries tanto com JTAG e BSL), séries MSC12xxx; PLD: Lattice: ispGAL22xV10x, ispLSI1xxxEA,ispLSI2xxxE, ispLSI2xxxV, ispLSI2xxxVE, ispLSI2xxxVL, M4-xx/xx, M4LV-xx/xx, M4A3-xx/xx, M4A5-xx/xx, LC4xxxB/C/V/ZC; Vários PLD (também pelo JAM player/JTAG support): Altera: MAX 3000A, MAX 7000A, MAX 7000B, MAX 7000S, MAX 9000, MAX II; Xilinx: XC9500, XC9500XL, XC9500XV, CoolRunner XPLA3, CoolRunner-II. A embalagem do produto deve incluir: O programador universal que possa ser alimentado em 220V rms em 60 Hz; cabo de conexão do conector ao PC via porta paralela (LPT); cabo de conexão do conector ao PC via porta USB; cabo ISP; diagnóstico POD para autoteste do programador; manual do usuário e software.</p>				
23	<p>SISTEMA DIDÁTICO MODULAR PARA ESTUDO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS ROTATIVAS MOTORAS E GERADORAS. O sistema deverá possibilitar o estudo, a montagem, simulação de máquinas elétricas rotativas, motoras e geradoras e deverá ser formado por um conjunto de elementos/módulos que não contenham partes elétricas de alta tensão expostas sendo que cada um deles tenha dimensões, quantitativos e características técnicas detalhadas na proposta. Os elementos/módulos devem ter as características compatíveis entre si bem como consistência e sequencia lógica. Não serão aceitas propostas cujo texto indica copia e cola do termo de referencia publicado nem emendas da proposta a posteriores e não serão nem analisados catálogos a não ser em língua Portuguesa, podendo ser necessário, na hora da proposta a copia do manual técnico e/ou do manual de exercícios. O sistema deverá ser formado, no mínimo, pelos</p>	2	20	22	Unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>seguintes elementos com as características compatíveis com todo o sistema e discriminadas na proposta: estator aberto de CC com polos salientes e painel com bornes para conexão de cabos com pino banana; estator aberto de CA com bobina trifásica e painel com bornes para conexão de cabos com pino banana; rotor CC com coletor; rotor CA de gaiola de esquilo; rotor CA bobinado; porta escovas com um par de escovas e bornes para conexão de cabos com pino banana; porta escovas com três pares de escovas e bornes para conexão de cabos com pino banana; base de ferro fundido com leitor óptico de velocidade incorporado e suportes adequado ao sistema para montagem e fixação dos elementos na base; conexões com elementos elásticos para acoplamento rápido das máquinas; detector de campo magnético de duplo eixo; módulo de alimentação com entrada trifásica, disjuntor de proteção diferencial, sistema de proteção com controle automático de velocidade máxima dos motores, saídas de corrente alternada trifásica de 24 e 48 V, monofásicas variáveis de 0 - 10 e 0 - 48V; saídas em corrente contínua fixas de 32 e 42 V e reguláveis de 0 - 8V e 0 - 40V, com correntes adequadas ao sistema, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves, ajustes por botões e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo de medição digital de parâmetros elétricos permitindo medir tensões CA e CC, corrente e velocidade, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves, ajustes por botões e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo de cargas e reostato com três resistores fixos de no mínimo 80 W, três capacitores fixos, reostato com resistor fixo em série a resistor variável, reostato de excitação com resistor variável de 0 a 80 ohms, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves, ajustes por botões e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo de comutação de polos, com posição zero, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo para a fixação e rotação dos motores assíncronos que possibilite a regulagem da indução e do defasamento; módulo de freio eletromagnético com rotor cilíndrico liso e estator de polos salientes, carcaça livre para oscilar ao redor do eixo, com medição e ajuste do torque por contra pesos e controle de zero por nível bolha; célula de carga e módulo de medição digital do torque, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves, ajustes por botões e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo de sincronismo para conexão com a rede, com indicadores luminosos e proteção por fusíveis, acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chaves e bornes para</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>conexões de cabos com pino banana; módulo de comutação estrela / triângulo acondicionado em caixa metálica apropriada, seleção por chave e bornes para conexões de cabos com pino banana; módulo de aquisição de dados por computador, com interface USB, software padrão Windows com gráficos e geração de bancos de dados e hardware com no mínimo oito entradas analógicas e saídas digitais; software para projeto, análise, simulação e simulação de máquinas elétricas de maneira virtual, apropriado para estudo e treinamento e realização das atividades didáticas relacionadas com o estudo e experiências sobre máquinas elétricas, completamente simulado de modo virtual em um computador padrão PC, em linguagem hipertextual padrão Word Wide Web que deverá fazer uso de elementos de multimídia, como desenhos, fotos e ilustrações para os diferentes componentes das máquinas elétricas. O software deverá suportar no mínimo o projeto, a simulação e ensaios para os seguintes tipos de máquinas elétricas: transformadores monofásicos e trifásicos; máquinas de corrente contínua; máquinas síncronas e máquinas assíncronas. Todos os dados deverão ser armazenados em um arquivo, formando um banco de dados. Para cada máquina virtual deverão ser exibidos os parâmetros de projeto e deverão ser calculados os parâmetros construtivos que poderão servir para a execução dos testes e para a eventual construção da máquina elétrica. Os testes simulados de funcionamento devem apresentar as características típicas da máquina projetada em: prova em vazio, prova de curto circuito, prova com carga, etc. Durante a execução dos testes deverão ser visualizados no monitor os valores das grandezas medidas pelos instrumentos virtuais existentes no software e deverá ser possível traçar gráficos selecionando as grandezas desejadas. Acessórios que deverão acompanhar o sistema: manuais com teoria e no mínimo 40 exercícios utilizando todos os componentes do sistema; parafusos e ferramentas necessários para a montagem, desmontagem e fixação de todos os elementos; juntas de acoplamento elástico; proteção acrílica adequada para segurança dos operadores do sistema e conjunto de cabos em tamanho e número suficiente para a realização dos experimentos propostos no manual. Junto com a proposta deverá ser apresentado catálogo em língua portuguesa com fotos (não sendo aceitáveis fotos meramente ilustrativas), a composição, quantidade e as características técnicas detalhadas de cada elemento para verificação da conformidade do sistema e cópias de telas do software que comprovem o atendimento das principais características solicitadas. Não serão aceitas propostas com texto copiado e colado do termo de referência do edital. A</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	critério da comissão de licitação, poderá ser solicitado cópia dos manuais de teoria e exercício para verificação do atendimento ao edital. Deverá ser fornecido treinamento completo do sistema. Garantia mínima de 12 meses.				
24	<p>KIT DE LABORATÓRIO DE COMUNICAÇÃO DIGITAL RF composto por: 1 (UM) Kit de comunicações de RF digital que consiste em um módulo de baixa frequência de 10 MHz e um módulo de alta frequência de 868 MHz. O kit deve conter dois geradores de função para fornecer a banda de base de sinais IQ. O módulo de baixa frequência contém um modulador IQ a 10 MHz usado para gerar um sinal de RF modulado IQ, que é, em seguida, analisado por um software num osciloscópio. O módulo de alta frequência requer um gerador de sinal de RF para modular os sinais de banda base a partir dos geradores de função para produzir um sinal de RF modulado IQ, que é, em seguida, analisado por analisador de espectro; 1 (UM) Analisador de Espectro de 9 kHz a 3 GHz - Características mínimas: - Instrumento de bancada; - Faixa de frequência medida de 9kHz a 3 GHz; - resolução de 1 Hz - RBW de discriminação de potência: 10 Hz a 1 MHz; - Sensibilidade DANL: -130 dBm, -148 dBm com pré-amplificador ativado; - Precisão de amplitude total: ±1,5 dB, típica de ±0,5 dB; - tempo de varredura 10ms a 1000s - Medições de potência integradas: potência no canal, OBW, ACP, SEM e TOI; - medidor de potência - Interfaces USB e LAN como padrão - tela 6.5" ou maior - memória interna de 16MB - tracking generator opcional - filtro EMI opcional - análise de demodulação AM/FM opcional - análise de demodulação ASK/FSK opcional - garantia de 3 anos on site - certificado de calibração; 1 (UM) Gerador de formas de onda com frequência de 30MHz ou superior, 2 canais independentes e com as seguintes especificações mínimas: • Geração de ondas (as faixas de frequência são especificadas a seguir em seus limites, podendo ser superadas com valores inferiores ao limite inferior e/ou valores superiores ao limite superior): • Senoidal, quadrada e pulso: de 1uHz a 30MHz • Rampa e triangular: de 1uHz a 200kHz • Ruído Gaussiano: de 1mHz a 30MHz • PRBS: 1mbps a 50Mbps • DC, Cardíaca, descida exponencial, subida exponencial, haversine, Lorentz, D-Lorentz, rampa negativa, "sinc" e formas de onda arbitrárias definidas pelo usuário: de 8Sa a 1MSa em incrementos de 1Sa com sequência multi segmentada. Operação no modo contínuo, modulado, varredura de frequência, "burst", gatilhamento de saída. Modulação AM, FM, PM, FSK, BPSK, "Sum" (portadora + modulação). • Amplitude com faixa de amplitude de pelo menos 1mVPP a 10Vpp em 50 Ohms • Faixa de amplitude de pelo menos 2mVpp a 20Vpp em circuito aberto • Unidades de amplitude selecionáveis entre</p>	4	0	4	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	Vpp, VRMS ou dBm • Entrada para referência externa • Memória volátil para amostras por canal. Memória não volátil de pelo menos 32MBytes. • Conectividade USB 2.0 e porta LAN, com padrão LXI Garantia de pelo menos 1 ano, com assistência técnica do próprio fabricante no Brasil; 1 (UM) Gerador de sinal RF com modulação de largura de banda de 0 a 20 MHz. Supressão da portadora: -40 dBc. Entradas I / Q externas através de conectores BNC do painel traseiro para permitir utilizar a capacidade do vetor de modulação para modular o seu próprio QI baseband para frequências de RF até 3 GHz. Os sinais de RF modulados complexos, tais como GSM, CDMA ou WLAN podem ser gerados até 20 MHz RF modulação BW. Permite vetor (QI) sinais modulados comumente visto em sistemas de comunicação sem fio como um estímulo para testar seus dispositivos ou módulos. Indicado para aplicações de teste de fabricação de eletrônicos de consumo, instalação e manutenção, laboratório de ensino de educação, reparação e serviços.				
25	KIT DE LABORATÓRIO DE PROJETO DE CIRCUITO RF composto por: 1 (UM) Kit de RF contendo um transceptor de uma unidade transmissora e de uma unidade receptora. As unidades são compostas de vários módulos de RF de modo a formar tanto o transmissor e receptor de seções de um sistema super-heteródino. Um programa de automação de medição é fornecido para demonstração e caracterização de teste de circuitos de RF automatizado. Um gerador de sinal e um analisador de espectro são necessários para executar este programa; 1 (UM) Software de apoio de utilização do módulo; 1 (UM) Analisador de Espectro 9 kHz a 3 GHz - Características mínimas: - Instrumento de bancada; - Faixa de frequência medida de 9kHz a 3 GHz; - resolução de 1 Hz - RBW de discriminação de potência: 10 Hz a 1 MHz; - Sensibilidade DANL: -130 dBm, -148 dBm com pré-amplificador ativado; - Precisão de amplitude total: ±1,5 dB, típica de ±0,5 dB; - tempo de varredura 10ms a 1000s - Medições de potência integradas: potência no canal, OBW, ACP, SEM e TOI; - medidor de potência - Interfaces USB e LAN como padrão - tela 6.5" ou maior - memória interna de 16MB - tracking generator opcional - filtro EMI opcional - análise de demodulação AM/FM opcional - análise de demodulação ASK/FSK opcional - garantia de 3 anos on site - certificado de calibração; 1 (UM) Gerador de sinal RF com modulação de largura de banda de 0 a 20 MHz. Supressão da portadora: -40 dBc. Entradas I / Q externas através de conectores BNC do painel traseiro para permitir utilizar a capacidade do vetor de modulação para modular o seu próprio QI baseband para frequências de RF até 3 GHz. Os sinais de RF modulados complexos, tais como GSM, CDMA ou WLAN podem ser	4	0	4	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	gerados até 20 MHz RF modulação BW. Permite vetor (QI) sinais modulados comumente visto em sistemas de comunicação sem fio como um estímulo para testar seus dispositivos ou módulos. Indicado para aplicações de teste de fabricação de eletrônicos de consumo, instalação e manutenção, laboratório de ensino de educação, reparação e serviços; 1 (UM) Analisador vetorial de redes (VNA) com as seguintes especificações: 2 MHz a 4/6 GHz; Diretividade > 42 dB; CAT: distância à falha, perda de retorno, perda do cabo; VNA: S11 magnitude e fase, S21 magnitude, domínio do tempo com porta. Analisador de espectros, analisador de interferências com as seguintes especificações: 5 kHz a 4/6 GHz; DANL: -148 dBm, +18 dBm TOI; Espectrograma, visualização em cascata, gravação e reprodução. Medições independentes da fonte, do voltímetro vetorial (VVM) e de potência com as seguintes especificações: Fonte de RF: 2 MHz a 4/6 GHz, CW e tracking; VVM: 2 MHz a 4/6 GHz, compara fase e comprimento elétrico; Medições de potência com sensores com USB: 9 kHz a 24 GHz e medidor de potência de canal: 100 kHz a 4/6 GHz, sem sensor; 1 (UM) Analisador de ruído de 10 MHz a 3GHz, com erro $\pm < \text{reference error} + 100$ kHz. O analisador deve fornecer simultaneamente gráficos de ruído e medições de ganho com a capacidade de visualizar, imprimir e salvar os dados e vídeo.				
26	KIT DE LABORATÓRIO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA (EMI) E COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA composto por: 1 (UM) Módulo Laboratorial de experimentos em compatibilidade eletromagnética e interferência eletromagnética composto por dois submódulos - um submódulo de fonte de interferência eletromagnética e um submódulo de compatibilidade eletromagnética. O submódulo fonte de interferência eletromagnética deve reunir as seguintes características: uma fonte de sinal tipo pulso digital de 10 MHz com de 3 velocidades: 1 ns, 3 ns e 6 ns; um oscilador senoidal de 10 MHz; Um gerador de onda quadrada de 50 Mhz; Um motor DC de escova; Um buffer digital com terminação; O submódulo de compatibilidade eletromagnética deverá reunir vários tipos de linhas de transmissão simples e acopladas associadas a conectores SMA, próprias para medições EMI, sendo: Uma simples do tipo microfita (impedância de 50 Ω); Uma acoplada do tipo microfita (impedância de 50 Ω), com 0.56 mm de espaçamento borda-a-borda e 100 mm de comprimento; Uma acoplada do tipo microfita (impedância de 50 Ω), com 1.2 mm de espaçamento borda-a-borda e 100 mm de comprimento; Uma acoplada do tipo microfita (impedância de 50 Ω), com 0.56 mm de espaçamento borda-a-borda e 50 mm de comprimento; Uma linha coaxial para medição de impedância	4	10	14	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	transferida; Uma linha coplanar individual (impedância de 50 Ω); Uma linha coplanar acoplada (impedância de 50 Ω) de comprimento 100 mm; O módulo deverá ainda incluir os seguintes acessórios: Uma fonte alimentação, 5 Vdc, 2A; Uma placa de terminação; Três cabos de ligação em ponte SMA (m)-SMA (m) de 18 cm de comprimento; Dois cabos coaxiais SMA (m)-SMA (m) de 1 m; Um conjunto de cabos coaxiais, par trançado e linha direta; Três terminadores SMA de 50 Ω ; Um atenuador de 7 dB SMA (m)-SMA (f); Uma sonda de campo próximo (para campos H); Duas braçadeiras; Oito guias de experimentos de laboratório em formato editável do Microsoft Word, cujos experimentos sejam dimensionados para serem realizados em três horas. Garantia mínima de 1 ano com cobertura em território nacional; 1 (UM) Analisador de Espectro de 9 kHz a 3 GHz - Características mínimas: - Instrumento de bancada; - Faixa de frequência medida de 9kHz a 3 GHz; - resolução de 1 Hz - RBW de discriminação de potência: 10 Hz a 1 MHz; - Sensibilidade DANL: -130 dBm, -148 dBm com pré-amplificador ativado; - Precisão de amplitude total: $\pm 1,5$ dB, típica de $\pm 0,5$ dB; - tempo de varredura 10ms a 1000s - Medições de potência integradas: potência no canal, OBW, ACP, SEM e TOI; - medidor de potência - Interfaces USB e LAN como padrão - tela 6.5" ou maior - memória interna de 16MB - tracking generator opcional - filtro EMI opcional - análise de demodulação AM/FM opcional - análise de demodulação ASK/FSK opcional - garantia de 3 anos on site - certificado de calibração; 1 (UM) Osciloscópio digital 200 MHz com 4 canais, taxa de amostragem mínima 2GS/s, por canal de simultaneidade para medidas em tempo real. 4 digitalizadores independentes. Tela de LCD colorido de 5,7 pol; 1 (UM) Analisador de cabos e antenas (CAT), analisador vetorial de redes (VNA) com as seguintes especificações: 2 MHz a 4/6 GHz; Diretividade > 42 dB; CAT: distância à falha, perda de retorno, perda do cabo; VNA: S11 magnitude e fase, S21 magnitude, domínio do tempo com porta. Analisador de espectros, analisador de interferências com as seguintes especificações: 5 kHz a 4/6 GHz; DANL: -148 dBm, +18 dBm TOI; Espectrograma, visualização em cascata, gravação e reprodução. Medições independentes da fonte, do voltímetro vetorial (VVM) e de potência com as seguintes especificações: Fonte de RF: 2 MHz a 4/6 GHz, CW e tracking; VVM: 2 MHz a 4/6 GHz, compara fase e comprimento elétrico; Medições de potência com sensores com USB: 9 kHz a 24 GHz e medidor de potência de canal: 100 kHz a 4/6 GHz, sem sensor.				
27	KIT DE TESTE E MEDIÇÕES DE RF composto por: 1 (UM) Gerador de Sinais RF com as seguintes características: frequência e pulso de 3GHz, com modulação AM/FM/FASE, incluindo potência de saída de +23dB a 1GHz (opcional),	4	0	4	unidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>compensando perdas no sistema ou a compressão do dispositivo do drive; potencia de saída com precisão e repetibilidade para calibração e verificação; Ruído de fase de -121dBc/Hz(típico) a 1 GHz offset de 20KHz , úteis para substituição do VCO; Velocidade de mudança de frequência de 5 ms(típica), para aumentar a produtividade do teste; Faixa de frequência de 250KHz a 3GHz , frequência mínima de 100KHz, resolução de 0,01Hz; Referencia de saída com frequência de 10MHz e amplitude de $\geq +4$dBm com impedância de 50 ohm; Potencia de saída com range de 250KHz a 6GHz e -110dBm a +7dBm dependendo da frequência selecionada com resolução de 0,02dB (nom) passos atenuados de 0 a 130DBm em passos de 5 dB; conector de 50 Ohm; Máxima potencia reversa 50VDC e 250KHz a 6GHz com 2W; Velocidade de chaveamento modo SCPI ≤ 5ms, passos no modo de chaveamento ≤ 5ms; Precisão dos níveis absolutos de 250KHz a 1 MHz com $\leq 0,6$dB, >4GHz ate 6GHz com $\leq 0,8$dB; FM Residual (modo CW 300Hz a 3Khz BW); Harmônicos (modo CW, níveis de saída <4 dBm); nenhuma harmônica (modo CW) para intervalos de frequências já definidas entre 250KHz a 6GHz, bem como as sub-harmônicas; Jitter com frequências de Carrier variando de 155MHz a 2.488 GHz e com velocidade de dados ente 155MB/s a 2488MB/s; Modulação analógica em DC de 1dB para frequências de DC a 3MHz para largura de banda de DC a 7 MHz 3dB e modulação AC com frequências de 5Hz ate 3MHz e 1dB e de 5Hz a 7Mhz 3dB; Distorção de 1kHz com variação menos que 0,4% ; sensibilidade para uso da entrada externa de +1V de pico; Modulação em Fase; Amplitude de modulação; Pulso de modulação; Modulação analógica com fonte interna senoidal de 100mHz a 2MHz com resolução de 1mHz; Programação remota através de GPIB, LAN, USB; Memoria para compartilhamento de instrumentos de 512MB em flash podendo salvar até 1000 estados de instrumentos; 1 ano de garantia com carta do fabricante atestando suporte no Brasil; Certificado de segurança IEC/EM 61010-1; CSA C22.2; 73/23/EEC; 89/336/EEC; IEC/EN61326; CISPR PUB 11 GRUPO 1, CLASSE A; ICES/NMB-001; Compatível com LXi. Garantia de 3 anos com laboratório de reparo e calibração do próprio fabricante em território nacional, sendo comprovado através de documento original emitido pelo fabricante ao fornecedor.</p> <p>1 (UM) Analisador de Rede: impedância (ZA) firmware para o E5061B-3L5 analisador de rede LF-RF. Esta opção permite que o analisador para medir parâmetros de impedância de componentes eletrônicos, tais como capacitores, indutores, e ressonadores. A combinação de NA e ZA capacidade aumenta ainda mais versatilidade do analisador como um instrumento geral de P & D. Funcionalidades básicas ZA incluindo a compensação de fixação e análise de circuito equivalente são</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	suportados pelo firmware. A medição da impedância tendenciosa DC é possível com o built-in fonte de polarização DC fornecido pelo E5061B-3L5.				
28	<p>Notebook, seguindo as especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dimensões não superiores a: Altura= 2 cm; Largura= 32 cm; Espessura= 22 cm; · Peso não superior a 2 kg; · Requisitos elétricos seguindo as especificações: <ul style="list-style-type: none"> o Fonte (carregador incluso) com voltagem: 100-240V AC; o Frequência: 60Hz, monofásico; o Bateria incluída do tipo polímero de lítio com consumo máximo de: 75 W/h; o Temperatura operacional: 10 a 35 °C; o Temperatura de armazenamento: -25 a 45 °C; o Umidade relativa: 0% a 90%, sem condensação; o Cabo de alimentação incluso. · Processador dual core (ou quad core), com tecnologia hyper-threading, com clock maior ou igual 2,4GHz (com tecnologia Turbo Boost: mínimo 3,0GHz) com no mínimo 3MB de cache nível L3 com chip gráfico integrado; · Drive de armazenamento em flash de 256 GB; · Memória de 8GB DDR3L, 1600MHz embarcada; · 1 Miniconector de entrada de áudio (digital/analógica); · 1 Miniconector de saída de áudio/fone de ouvido (digital/analógica); · 1 Porta HDMI compatível com saída de áudio multicanal acompanhando cabo adaptador HDMI para DVI; · Alto-falantes estéreo integrado; · 2 portas de dados bidirecional (entrada e saída – dual channel) com dois canais no mesmo conector, com 10 Gbps de taxa de transferência em ambas as direções; · 2 portas USB 3 (até 5 Gbps); · Slot para cartão SDXC; · Compatibilidade rede Wi-fi sem fio 802.11n, compatível com IEEE 802.11a/b/g; · Tecnologia wireless Bluetooth 4.0; · Sistema Operacional Macintosh Incluso; · Teclado retro-iluminado (padrão USA) com teclas de perfil baixo com 12 teclas de função e 4 teclas de direção (padrão T invertido); · Trackpad do tipo mult-touch; · Tela retro-iluminada por LED, com tecnologia IPS de no mínimo 13 polegadas; · Resolução: 2560 x 1600 com 227 pixels por polegada; · Suporte a milhões de cores; · Garantia mínima de 1 ano. 	20	20	40	unidade
29	Notebook, seguindo as especificações mínimas:	16	20	36	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<ul style="list-style-type: none"> · Processador com tecnologia hyper threading, com memória cache de pelo menos 6MB e clock de 3,9GHz · 8 GB Memória DDR3, 1600MHz · HD de pelo menos 128 GB · 15.4" Widescreen · Lan/Rede: 10/100Mbps · WireLess: Wireless WI-FI Atheros (802.11b/g/n) · Web Cam 1.3MB c/ microfone embutido · Placa de Vídeo: GPU/VPU: ATI Radeon 3100 · USB:2 entradas · Portas de vídeo: 1x VGA + 1x S-Video (saída p/ tv) · Portas de Audio: 1x Microfone e 1x Headphone · Teclado: padrão internacional · Bateria com autonomia de pelo menos 5 horas · Sistema operacional Windows 7 ou superior, instalado. · GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO 				
30	<p>Sistema robótico totalmente reconfigurável, com uma controladora baseada em uma placa com um processador de pelo menos 400 MHz, memória de sistema de 128MB e não-volátil de no mínimo 256MB, chip FPGA integrado da fabricante Xilinx, modelo Spartan-3 de 2M Gates, porta de comunicação ethernet 10/100BASE-T e RS232. A controladora deve ter no mínimo 110 portas digitais, que podem ser configuradas como entrada e saída, com tensão de 3.3V (tolerante a TTL), 32 entradas analógicas referenciadas e 4 saídas analógicas, com temperatura de trabalho entre -20 to 55 °C com alimentação entre 19 e 30V.</p> <p>Deve ser incluída uma bateria, carregador motores(dois), encoders(dois) e sensores ultrasônicos, com a estrutura totalmente remontável, com peças como Rodas (2 normais e uma Omnidirecional), corpo em estrutura metálica (alumínio) que admita outras configurações de montagem.</p> <p>A ferramenta deve ainda possuir exemplos de software para comportamentos como evitar obstáculos, possibilidade de programação com as ferramentas como LabVIEW Real-Time, LabVIEW FPGA e o módulo LabVIEW Robotics.</p> <p>Deve possuir manual de instrução disponível na internet e um curso em ingles disponível para download para ensino de técnicas de robos móveis.</p>	10	20	30	unidade
31	<p>KIT MANIPULADOR ELÉTRICO</p> <p>Kit manipulador com 4 graus de liberdade e capacidade de carga de até 200 gramas, que permite a movimentação e transporte de peças de trabalho e pode ser diretamente</p>	10	20	30	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	acoplado ao chassi do Robô móvel (Robotino®). A movimentação deve ser feita através de 4 servomotores presentes em cada um dos 4 eixos do braço e o controle é realizado através de bloco de função específico. Também deve ser fornecida uma garra elétrica integrada ao manipulador, com dois sensores óticos para identificação de peças de trabalho.				
32	<p>Kit de estudo em energias renováveis, contendo Estudo de energias renováveis e sustentáveis – Solar, Eólica e Células a combustíveis de hidrogênio. Rendimento, geração, eficácia e armazenamento de energia através do Hidrogênio que é uma forma limpa de armazenamento não causando qualquer dano ambiental.</p> <p>Todo este estudo pode ser feito em apenas um painel, que também permite o estudo de forma híbrida envolvendo as tecnologias contempladas. O equipamento conter módulos que incluem gerador de hidrogênio, cilindros de hidretos metálicos, reguladores de pressão, células a combustível de tecnologia PEM de 20 watts, conversor cc-cc, amperímetros, módulo solar fotovoltaico, aerogerador, controlador de carga e cargas elétricas.</p> <p>Requerimentos de desempenho O sistema deverá ser seguro, confiável e requerer sempre a intervenção do operador para seu funcionamento. A instalação e projeto deverão ser de acordo com as normas e códigos vigentes</p> <p>Manuais de operação O sistema deverá vir acompanhado de manuais em português com todos os procedimentos passo a passo para: montagem, startup, operação e desligamento do painel. Deverá incluir no manual lista de peças e descrição sucinta de componentes e sugestão de atividades para células combustíveis a hidrogênio, painel fotovoltaico e geradores eólicos.</p> <p>Programa didático mínimo O programa didático deverá contemplar no mínimo os seguintes experimentos, que serão executados no painel e componentes, com teoria e experimentos práticos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinação da saída de painéis solares em várias intensidades de luz, Obtenção e interpretação da potência sob variação de intensidade leve, como influência de sombreamento. - Módulos solares e controlador de carga, equipamentos de proteção e monitoramento, configurar os componentes 	8	10	18	unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>básicos de um sistema de módulo off-grid de energia solar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudo, Configuração e testes de bancos de baterias em série e associação em paralelo. - Conexões de baterias para módulos solares e geradores eólicos, bem como de demanda de energia e o consumo de energia e armazenamento de energia. - Determinação da curva característica de um módulo fotovoltaico e gerador eólico obtenção e interpretação da curva característica de um módulo fotovoltaico e gerador eólico, testes com o circuito aberto, corrente, tensão variáveis, e curto-circuito. - Obtenção e interpretação da curva de potência de um módulo fotovoltaico e gerador eólico. Determinar o par tensão-corrente que produz a potência máxima. Verificar a maior eficiência - Obtenção e interpretação da curva de potência de dois módulos fotovoltaicos ligados em série e paralelos, Determinar o par tensão-corrente que produz a potência máxima. - Configuração, testes e operação de um sistema fotovoltaico e gerador eólico ligado a um sistema de cargas isoladas DC e AC; Implementação da arquitetura de um sistema fotovoltaico capaz de alimentar cargas CC e AC isoladas. - Identificação dos principais componentes de sistemas eólicos, operação e funcionamento Identificação de componentes necessários para dispor de um sistema eólico funcionando corretamente - Determinação da leitura da tensão de saída de aerogeradores em várias situações de vento Obtenção e interpretação da potência sob variação de ventos, medição de velocidade do vento em diversas unidades, medição da rotação do aerogerador. - Configuração de um sistema de carga com aerogerador, equipamentos de proteção e monitoramento, com objetivo de aprender e configurar os componentes básicos de um sistema de energia eólica - Configuração de sistemas híbridos ; eólicos e solar, com armazenamento de energia na forma de hidrogênio, com objetivo de aprendizado do aproveitamento energético 				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>sustentável</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geração e armazenamento de energia, aprendizado da geração de energia por recursos naturais e armazenamento da energia de forma limpa sem dano ambiental - Operação e funcionamento dos principais componentes de uma célula de combustível e de um sistema simplificado de célula a combustível com objetivo de Identificar os componentes necessários para ter um sistema de célula a combustível funcionando corretamente - Operação de um eletrolisador PEM para carregar o hidrogênio em cilindros hidreto de metal. - Configurar, testar e operar um sistema de célula a combustível a hidrogênio sem carga, para a prática de ligações de hidrogênio, e a função de válvula de purga; configuração da pilha de combustível a um controlador, dispositivos de proteção e cilindros de metal hidreto - Determinação da curva característica de uma pilha de combustível sem controle e com controle através de controlador, como o sistema de purga, com obtenção e interpretação da curva de polarização de uma pilha de combustível sem sistema de purga para comparar mais tarde com uma pilha de célula a combustível operando com sistema de purga e outras técnicas de controle. Determinando a tensão de circuito aberto de uma pilha de células de combustível. - Determinação da curva de potência de uma pilha de combustível com o controlador com objetivo de obter e interpretar a curva de potência de uma pilha de combustível com sistema de purga, técnicas de controle e outras. Determinar o par tensão-corrente que produz a potência máxima verificando se há melhorias comparando a uma pilha de combustível sem controle. - Determinação da curva característica de duas pilhas de células a combustível associadas em série ou paralelo, verificando a tensão de circuito aberto de uma pilha de células a combustível. - Determinação da eficiência de energia de uma pilha de células a combustível. Objetivo: Determinar a eficiência energética de um sistema operacional pilha de células a combustível sob um ponto de curva dada. 				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

50

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>- Configurando um sistema de célula combustível de hidrogênio sem um conversor DC-DC, conectado a uma carga CC isolado (lâmpadas LED) Objetivo: configuração, operação e medição da potência conduzido a partir de célula de combustível ligado a uma carga DC isolado (lâmpadas LED)</p> <p>- Configuração, comparação e teste de funcionamento de um sistema de célula de combustível de hidrogênio sem e com um conversor DC-DC ligado a uma carga DC isolada, determinar as perdas no sistema.</p> <p>- Configuração, teste e de funcionamento de um sistema de célula a combustível a hidrogênio com um conversor DC-DC ligado a uma carga DC isolado, motor elétrico com objetivo de aprendizado na configuração, operação e medição da potência produzido a partir de células a combustível ligado a um conversor DC-DC que o poder um isolado DC carga Determinar as perdas no sistema.</p> <p>- Configuração, testes e operação de um sistema de célula a combustível a hidrogênio com uma configuração com carga AC isolada. Objetivo: Testes e operação de um sistema de célula a combustível a hidrogênio com uma carga AC isolada (conversor CC-CC + de inversor lâmpadas + LED)</p> <p>- Monitoramento da temperatura de um hidreto metálico em operação . Objetivo: Determinação da variação de temperatura em hidreto de metal em operação e medir o impacto no desempenho da célula a combustível, bem como associação em paralelo de cilindros de hidreto</p> <p>- Determinação da gama de funcionamento de uma pilha de células a combustível a hidrogênio, fornecido por hidreto de metal sob uma carga fixa de energia.</p> <p>- Conexão de um eletrolisador PEM em uma rede do Sistema Solar Fotovoltaica e também de um Sistema Eólico, com objetivo do aprendizado da configuração de um sistema fotovoltaico e eólico fora da rede para alimentar um eletrolisador PEM</p> <p>Instrumentação O painel de estudos deverá ser acompanhado da seguinte instrumentação, compatível com seu método de funcionamento, para permitir a realização dos experimentos descritos no programa didático</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>Sistema de células a combustível do painel de treinamento composto por dois módulos (stacks) de 20 watts, utiliza um controlador que monitora e controla a corrente, tensão, processo de purga e temperatura de operação. A potência de saída dos módulos de células a combustível passam por um circuito de controle e monitoramento composto por fusível, amperímetro e chave interruptora. Posteriormente, as células podem ser conectadas ao conversor CC-CC que regula a tensão desregulada da célula a combustível para 12Vcc. A partir do conversor, lâmpadas de LEDs que operam em 12 volts podem ser conectadas, bem como um motor elétrico que opera em corrente contínua. Para plotar gráficos das curvas características de cada stack, utiliza-se um resistor variável de alta potência.</p> <p>Os módulos de células a combustível podem operar individualmente, em série ou paralelo. Também podem operar com e sem controle de operação para a realização de testes de desempenho, cujo objetivo é demonstrar a necessidade de se controlar a stack para que ela opere com o melhor desempenho possível.</p> <p>Para fornecer hidrogênio às células a combustível são utilizados cilindros de hidretos metálicos, os quais armazenam o gás hidrogênio e que é produzido a partir do eletrolisador. Cada cilindro de hidrogênio utiliza um mini regulador de pressão para regular a pressão de saída para a faixa de pressão de operação das células a combustível.</p> <p>O Módulo de Células a Combustível deverá ser composto por 13 células a combustível unitárias que compõem um arranjo empilhado em série, converte os gases hidrogênio e oxigênio em eletricidade, tendo como resíduo final a água. Tem integrado um ventilador para controle de água residual, temperatura e para forçar o ar (oxigênio) a reagirem com os catalisadores de cada célula unitária. Potência: 20 watts, Consumo de hidrogênio: 0,28 litros/minuto</p> <p>Seis Cilindros de hidretos metálicos utilizados para armazenar o hidrogênio produzido pelo eletrolisador, devem ser utilizados para fornecer hidrogênio para os módulos de células a combustível a partir do uso de reguladores de pressão, dentre outros componentes. Pressão interna média de 8 Bars, Capacidade de armazenamento útil 10-14Wh</p> <p>Quatro Reguladores de pressão para reduzir a pressão de saída do gás hidrogênio para a pressão de operação dos módulos de células a combustível. Reduz a pressão do gás de 15 Bars para 0,45-0,55 Bars.</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>Duas válvulas de purga para retirar a água acumulada no ânodo das células unitárias da stack de células a combustível, bem como movimentar o gás hidrogênio e forçá-lo a reagir com os catalisadores, melhorando o desempenho da célula a combustível.</p> <p>Um eletrolisador com tecnologia de membrana de troca de prótons, utilizado para produzir e armazenar o gás hidrogênio em cilindros de hidretos metálicos. Inclui conversor CA/CC que converte a tensão da rede de energia de corrente alternada 110Vca/220Vca para tensão em corrente contínua com valores adequados ao processo de eletrólise do equipamento. inclui Ácido Málico para manutenção do eletrolisador PEM, neutraliza os íons que possam estar presentes na água.</p> <p>1 Conversor CC/CC: utilizado para regular a tensão de saída de dois módulos de células a combustível conectados em série para atender cargas em corrente contínua que funcionam com tensão de 12 volts.</p> <p>Tubos de silicone para ligações entre cilindros, clips e conectores para a conexão em paralelo dos cilindros de hidretos metálicos, Quatro fixadores para os cilindros de hidretos metálicos</p> <p>Um reostato de 50 watts para plotar a curva característica das células a combustível – individualmente, em série e em paralelo</p> <p>Um motor elétrico com tensão nominal de 12 volts (faixa de entrada de 5-15Vcc)</p> <p>Duas lâmpadas de LEDs de 12Vcc, 3 watts, com temperaturas de cor de 4400K e 3200K; Um amperímetro analógico para o módulo das células a combustível, Um amperímetro analógico para o módulo dos painéis solares fotovoltaicos; Um amperímetro analógico para a turbina eólica</p> <p>Duas lâmpadas de LEDs de corrente alternada, 120Vca, 4W cada, e temperatura de cor de 4400K</p> <p>Um inversor de 300W (12Vcc / 120Vca)</p> <p>Dois módulos solares fotovoltaicos de 20 watts cada, Os módulos solares fotovoltaicos podem ser ligados eletricamente em série ou em paralelo, dependendo da atividade de laboratório a ser realizada</p> <p>Banco de baterias 12V pode ser ligado em série ou paralelo, dependendo da atividade laboratorial</p> <p>Um controlador solar de carga de bateria com display de cristal líquido, utilizado para receber a eletricidade produzida pelos módulos solares fotovoltaicos, carregar adequadamente as baterias e fornecer energia em 12 volts para as cargas a serem alimentadas (lâmpada, motor, etc).</p> <p>Blocos com terminais elétricos para conexões, condutores</p>				


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>elétricos vermelho e preto com terminais modelo anel, garfo e banana; Painel de tomada/interruptor para lâmpadas CA; Fusíveis, interruptores e disjuntor</p> <p>Tripé com refletor e lâmpada de 1000 watts</p> <p>Estrutura de instalação em alumínio para células a combustível, módulos solares fotovoltaicos e turbina eólica.</p> <p>Uma turbina eólica de 160W com saída em 12V; Ventilador para acionamento do aerogerador em laboratório</p> <p>Dimensões mínimas do Painel Estrutura Principal: 130 x 89 x 50 cm, Estrutura do Módulo Solar: 55cm x 68cm x 40cm</p> <p>Multímetro, anemômetro digital, tacômetro digital sem contato e ferramentas para montagem</p> <p>Instalação</p> <p>Deverá ser realizada a instalação pela equipe técnica da proponente, após a preparação do ambiente pela Instituição até 20 dias a partir da disponibilidade do material e do local. Todos os custos de deslocamento, estadia, alimentação e hora técnica correm por conta do proponente</p> <p>Treinamento</p> <p>Deverá ser dado um curso de capacitação no sistema, após a conclusão da instalação, abordando a rotina de operação. Todas as despesas correm por conta da proponente. Deverá ser fornecido um completo manual de operação escritos em língua portuguesa, devendo ser apresentada amostra do material didático na fase de análise do certame.</p>				
33	<p>Computador Desktop, com monitor Tela WLED HD + True Life (900p) de, pelo menos 21 pol.</p> <p>teclado e mouse ergonômicos, processador Intel® Core™ i7 (2.0GHz até 3.1GHz com Intel® Turbo Boost 2.0, 4 Threads, 4Mb Cache)</p> <p>Windows 8 (Português)</p> <p>Pelo menos 8 GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz</p> <p>Disco Rígido de 1TB, SATA (5400 RPM) com 32GB mSATA SSD (para Intel® Smart Response)</p> <p>Placa de Vídeo Dedicada Nvidia GeForce GT 630M, 128-bit, 1GB</p> <p>Deve acompanhar, instalados, os softwares:</p> <p>Office 2013</p> <p>McAfee Live Safe - 3 anos</p> <p>1 ano de ProSupport + Garantia em Domicílio - Garantia 24h, 7 dias por semana</p>	20	20	40	unidade
34	<p>Osciloscópio digital portátil, de 4 canais, seguindo as especificações mínimas:</p> <p>Quatro entradas individuais independentes, até 1000 V, 200 Mhz; Taxa de amostragem rápida, com até 2,5 GS/s e resolução de até 400 os; Memória profunda: 10 mil amostras</p>	8	10	18	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	<p>por captura de forma do canal para possibilitar a ampliação dos detalhes; Medição quádrupla feita por entradas de osciloscópio BNC; Auto disparo contínuo pelo Connect-and-View, disparo único, largura de pulso e disparo de vídeo; Modo de rolagem ScopeRecord, dados de amostragem das formas de onda de captura para até 48 horas; TrendPlot, leituras das tendências dos dados de medição para até 22 dias; Medições automáticas avançadas, potência (Vpwm, VA, W, PF) e tempo (mAs, V/s, w/s); Classificado à prova de poeira e gotejamento IP-51 para resistir a ambientes adversos; Portas USB isoladas para conectividade com dispositivos de memória e PCs, etc.</p> <p>Deve incluir pontas de prova de tensão e corrente para todos os canais.</p> <p>Exige-se garantia mínima de 1 ano.</p>				
35	<p>Conjunto Testador de Resistência de Isolação, seguindo as especificações mínimas:</p> <p>Testes de isolamento digital de até 10 kV, adequado para testes de equipamentos de alta tensão, como mecanismos de distribuição, motores, geradores e cabos.</p> <p>função de aviso alerta o usuário de que há tensão presente na linha e gera uma leitura da tensão até 600 V CA ou CC para aumentar a segurança do usuário;</p> <p>as medições podem ser armazenadas em até 99 posições de memória, e cada posição recebe um rótulo único, definido pelo usuário, para facilitar a recuperação;</p> <p>vida útil da bateria deve permitir ao usuário realizar mais de 750 testes entre as trocas;</p> <p>cálculo automático do índice de polarização (IP) e da taxa de absorção dielétrica (RAD), sem necessidade de configuração adicional;</p> <p>o sistema de proteção deve eliminar o efeito da corrente de fuga superficial nas medições de alta resistência;</p> <p>tela LCD digital</p> <p>medição de corrente de fuga e capacitância</p> <p>função de rampa para teste de ruptura.</p>	4	5	9	Unidade
36	<p>Fonte de tensão estabilizada 500Vcc, potência mínima de 10kW e capacidade mínima de 20A. Conforme as características:</p> <p>Indicadores: Led indicador de energização Led indicador modo de corrente</p> <p>Controles: Chave liga / desliga Potenciômetro de ajuste da tensão de saída Potenciômetro de ajuste da corrente de saída</p> <p>Medição:</p>	4	5	9	Unidade


 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
 Comissão Permanente de Licitação

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT. SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	Voltímetro Digital de Saída Amperímetro Digital de Saída Proteções: Disjuntor / fusível de entrada. Contra sobre corrente e curto circuito na saída (Proteção Eletrônica) Partida suave da tensão de saída Supressores de surto na entrada na saída Deve possuir, Operação tensão constante / corrente constante Regulada por tiristor (SCR) Possui proteção de sobrecarga Isolação galvânica entrada/saída Programável com sinais de controle 0...10Vcc (opcional)				
37	Conjunto de máquinas elétricas rotativas, contendo: Máquina síncrona com velocidade de 1800 rpm, 60 hz, alimentada a 220/380VAC / 300VA (DLB 30190X) Máquina assíncrona de rotor bobinado com velocidade 1700 rpm, alimentada a 220/380 VAC / 350VA (DLB 30120X) Máquina de corrente contínua poliexcitada com velocidade de 1800 rpm alimentada a 220 VDC / 300Watt (DLB 30220X) Módulo de carga com 9 resistências elétricas de 350Watt para ligação em 220 V AC ou DC, encapsuladas em proteção metálica, com terminais disponíveis em bornes permitindo ligações monofásicas e trifásicas Estrela / Triângulo / Dupla estrela e Duplo triângulo Módulo de reostato de partida e sincronização de máquina de rotor bobinado (DL 30125). Módulo Fonte CC para excitação da máquina DL 30220- Saída 220 Volt até 1 Amp (DL 1054). Transformador Trifásico de 300VA – 60Hz - Entrada 125+125 VAC - Saída 125+125 VAC Ensaio com carga e sem carga, de relação de transformação, de resistência ôhmica, de curto circuito, de eficiência, de polaridades. Base metálica Universal para suporte, engate e alinhamento de duas máquinas elétricas. Software para laboratório Virtual de máquinas elétricas para o estudo e experimentos com máquinas elétricas, sem a necessidade de equipamentos: tudo é simulado em modo virtual no computador. Suportando os seguintes tipos de máquinas: - Máquinas de corrente contínua. - Máquinas síncronas. - Máquinas assíncronas. - Transformadores monofásicos e trifásicos.	8	10	18	unidade



ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	QUANT.SRP UFPI	QUANT. SRP ORGÃO PARTICIPANTE	QTDE SRP TOTAL	UNIDADE
	Exige-se ao menos 1 ano de garantia				
38	Controlador Lógico Programável, com as características mínimas: 8 pontos de entrada digital 24V 6 pontos de saída a relé Capacidade de integrar 14 pontos de E/S digitais. Canal serial RS232 Circuito de supervisão cão-de-guarda Ligação com as interfaces homem-máquina (IHMs) da série FOTON Carga de programas "on-line" Exige-se ao menos 1 ano de garantia	16	20	36	unidade

3- DA ENTREGA

- 3.1. O prazo de entrega dos bens é de até **45 (quarenta e cinco)** dias corridos, contados do empenho ou ordem de fornecimento, em remessa única, no endereço indicado pela Administração Superior da Universidade Federal do Piauí, que poderá ocorrer nos seguintes Campi:
- 3.2 O recebimento dos equipamentos será provisório, para posterior teste de conformidade e verificação das especificações técnicas deste Termo de Referência e da proposta comercial.
- 3.3 O equipamento será recusado se entregue com as especificações técnicas inferiores às contidas na proposta da empresa vencedora da licitação.
- 3.4 A licitante vencedora terá o prazo de 72 (setenta e duas) horas corridas para providenciar a substituição do equipamento recusado. Neste caso, UFPI terá novo prazo para testar o equipamento.
- 3.5 Os equipamentos serão novos e entregues acondicionados, adequadamente, em caixas lacradas, de forma a permitir completa segurança durante o transporte.
- 3.6 Poderão ser utilizados em outros locais fora dos ambientes da UFPI, constantes do Anexo I, sem prejuízo da garantia de funcionamento.
- 3.7 A UFPI reserva-se o direito de proceder à conexão ou instalar nos equipamentos, produtos de hardware e software de outros fornecedores ou fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos ao equipamento e sem que isto constitua pretexto para a licitante vencedora se desobrigar da garantia de funcionamento.

4 - DO PRAZO DE GARANTIA



4.1 A empresa contratada deverá fornecer garantia de funcionamento **mínimo estabelecido pelo fabricante**, contados a partir da data do aceite dos equipamentos.

5 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 A licitante vencedora deverá disponibilizar, a partir da assinatura da ATA, suporte técnico para atendimento durante o prazo de garantia.

5.2 A licitante vencedora deverá indicar em sua Proposta Comercial as condições sob as quais prestará suporte técnico para realização de atendimento durante o prazo de garantia.

5.3 A licitante vencedora deverá substituir o equipamento, por um novo, com características e capacidades iguais ou superiores ao que será substituído, no prazo de 05 (cinco) dias corridos, nos seguintes casos:

5.3.1 Substituir o equipamento/acessórios que, após a entrega e aceite, durante o prazo de garantia do fabricante estipulado na proposta, venha a apresentar defeitos de fabricação;

5.3.2 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o equipamento, se estes apresentarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da fabricação;

6 – DO PAGAMENTO

6.1 O pagamento dependerá do ateste da fatura/nota fiscal, pela equipe da UFPI, realizado após verificação da adequação dos produtos entregues às especificações exigidas.

7 – BENS COMUNS

7.1 O objeto da presente contratação pode ser objetivamente especificado por meio de padrões comuns de mercado, sendo comercializado não apenas em lojas especializadas de informática, mas também em grandes magazines e até em redes de supermercados. Desta forma, entende-se que tal objeto pode ser classificado como “bem de prateleira” e pode, portanto, ser adquirido por meio de processo licitatório na modalidade Pregão.

8.0 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1 Dispensável conforme **Art. 7º § 2º do DECRETO Nº 7.892, DE 23 DE JANEIRO DE 2013.**

9.0 – DA APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1 - A Autoridade competente da Universidade Federal do Piauí **aprova** o presente Termo de Referência e **autoriza** a contratação dos fornecimentos neles elencados.



ANEXO II

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 11/2014

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Descrição do Equipamento	Quantidade (Unidade)	Preço Unitário	Preço Total
(Inserir as especificações constantes do Termo de Referência)			

Preço Unitário por extenso:

Preço Total por extenso:

VALOR TOTAL por extenso:

I) APRESENTAMOS A PRESENTE PROPOSTA COMERCIAL À UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, relativamente à aquisição equipamentos de uso laboratorial, conforme especificações técnicas descritas nesta proposta, pela qual declaramos pleno conhecimento e total concordância com os termos do Edital respectivo, bem assim com as condições estabelecidas para a contratação.

II Declaramos, sob as penas da lei e do Edital da licitação, que:

a) O **prazo de validade** desta proposta corresponderá a validade da Ata de Registro de Preços;

b) Todos os componentes de despesas de qualquer natureza, custos diretos e indiretos, inclusive relacionados com salários, mão-de-obra, encargos trabalhistas, previdenciários, tributários, sociais, fiscais, judiciais, fretes, transportes, garantias, seguros e demais despesas decorrentes de exigência legal, bem assim materiais consumíveis aplicados na realização dos serviços, depreciação de equipamentos e bens, ou das condições de gestão do contrato, estão incluídos no preço global final ofertado neste certame e serão de inteira responsabilidade desta proponente;

c) Compreendemos, na íntegra, o Edital supra mencionado e afirmamos que nossa proposta é perfeitamente exequível aos preços finais que ofertarmos nesta licitação, bem assim que temos plenas condições de executar o objeto licitado, manifestando total concordância em realizá-lo conforme disposto no Edital, respeitando especificações, requisitos, prazos e condições do fornecimento, inclusive nas hipóteses do art. 65, §1º, da Lei n. 8.666/93;

d) Esta empresa proponente cumpre plenamente todos os requisitos para habilitação e que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, estando ciente e compromissada na obrigação de declarar ocorrências posteriores;



e) É a única participante desta licitação para o grupo empresarial ou econômico a que pertence, não mantendo nenhum vínculo de dependência ou subordinação com quaisquer outras empresas licitantes neste certame;

f) Para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n. 9.854, de 27 de outubro de 1999, a proponente não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo a partir dos quatorze anos na condição de aprendiz;

g) Que responsabiliza-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, reconhecendo como verdadeiras as propostas, ofertas e demais atos praticados no COMPRASNET, diretamente e/ou por representante, neste certame;

h) As obrigações que impliquem custos e formação de preços que não fizemos constar desta proposta serão suportadas por nós proponentes;

i) Que declara manter instalações, aparelhamento técnico e pessoal devidamente treinados, adequados e disponíveis para a realização dos serviços objeto desta proposta;

J) Todos os cálculos foram feitos com base nos preços vigentes no mercado, pelo que ofertamos os valores supracitados:

K) Que declara para fins de comprovação perante a UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, que estamos cientes que o objeto do Pregão Eletrônico 11/2014 Sistema de Registro de Preços, ou seja, detemos condições operacionais para disponibilizar todos os equipamentos, quando solicitados, durante a validade da Ata de Registro de Preços, conforme estabelece o edital e seus anexos.

III) Esta é a proposta que apresentamos à Universidade Federal do Piauí, pelo que solicitamos que a tomem como firme e irretratável, na forma do Edital e da legislação aplicável.

Local, data – carimbo/CNPJ

assinatura do **representante da empresa**

O representante deverá assinar em todas as folhas da proposta.



Fl. nº _____
Proc. nº 23111.024714/13-84
Rubrica _____

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO - III

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A empresa < inserir a razão social da empresa >, CNPJ nº. < inserir o nº do CNPJ da empresa >, declara que instalará o equipamento objeto licitado no Pregão Eletrônico 11/2014 e prestará garantia e assistência técnica durante o período de 12 (doze) meses, na cidade de Teresina/Floriano/Bom Jesus/Picos/Parnaíba/PI, contados da data do recebimento definitivo do bem pela Universidade Federal do Piauí.

Nome do Representante Legal: _____

Cargo do Representante Legal: _____

Identificação do Representante Legal: RG nº. _____, CPF nº. _____.

Local e Data: _____, de _____ de _____.

Assinatura do Representante Legal (declarante)



ANEXO IV

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PREGÃO Nº 11/2014

Aos dias do mês de de 2012, na em, por seus representantes legais, nos termos da Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, do Decreto nº. 3.555, de 8 de agosto de 2000, (alterado), Decreto nº 7.892/, de 23 de janeiro de 2013, Decreto nº 5.450 de 31 de maio de 2005, da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, Decreto nº 6.204 de 5 de setembro de 2007, da IN/MARE nº 8 de 4 de dezembro de 1998, IN/ SLTI/MP nº 2 de 16 de setembro de 2009 e legislação correlata, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, atualizada, e, das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação das propostas apresentadas no Pregão por Registro de Preços nº 141/2013, homologada pelo Pró-Reitor de Administração do processo em referência, **RESOLVE** registrar os preços para a aquisição dos itens conforme consta no Anexo I do Edital, que passa a fazer parte integrante desta, tendo sido, os referidos preços, oferecidos pela empresa, inscrita no CNPJ/MF sob o nº, sediada, CEP, fone/fax (xx), e-mail, sob as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO PREÇO

O preço do equipamento está registrado nos termos da proposta vencedora do Pregão nº 11/2014, conforme quadro abaixo:

Item	Especificações	Un	Quant.	Marca	Fornecedor	Preço

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VALIDADE DOS PREÇOS

A presente Ata de Registro de Preços terá a validade de 1 (um) ano, a partir da sua assinatura, durante o qual a **UFPI** não será obrigada a adquirir o material referido na Cláusula Primeira – do Preço, exclusivamente pelo Sistema de Registro de Preços, podendo fazê-lo mediante outra licitação quando julgar conveniente, sem que caiba recursos ou indenização de qualquer espécie às empresas detentoras, ou, cancelar a Ata, na ocorrência de alguma das hipóteses legalmente previstas para tanto, garantidos à detentora, neste caso, o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado à Adjudicatária, no prazo de até 5(cinco) dias úteis contados da data de aceite definitivo dos equipamentos, de acordo com as exigências administrativas em vigor, e a nota fiscal atestada pela Fiscalização;



No ato do pagamento será realizada consulta ao SICAF (via *on line*), e caso o resultado seja desfavorável, será concedido prazo de 5 (cinco) dias úteis para regularização.

Na hipótese de atraso de pagamento da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada, o valor devido pela UFPI será atualizado financeiramente, obedecendo à legislação vigente.

No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na Nota Fiscal/Fatura, serão os mesmos restituídos à adjudicatária para as correções necessárias, não respondendo a UFPI por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

CLÁUSULA QUARTA - DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

Este instrumento guarda inteira conformidade com os termos do Edital de **Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 11/2014**, e Anexos, Processo nº **23111.024714/13-84** dos quais são partes, como se aqui estivessem integralmente transcrito, vinculando-se, ainda, à proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA QUINTA - DO FORO

O foro para solucionar os possíveis litígios que decorrerem da utilização da presente ATA, será o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Teresina/PI.

Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a Lei nº 8.666/1993, e demais normas aplicáveis.

Teresina / PI, de _____ de 2014.

Secretário-Geral

Responsável da Empresa